

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA PESQUERA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA PESQUERA**



**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN**

**“IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE  
RIESGOS Y CONTROLES EN EL PROCESO DE CONGELADO –  
OPERACIÓN DE FILETEO DE PRODUCTOS  
HIDROBIOLÓGICOS (*Dosidicus gigas*)”**

**PRESENTADO POR:**

**Br. GERARDO JUNIORS PALACIOS PAICO**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
INGENIERO PESQUERO**

**Línea de investigación: Procesos industriales**

**Sub línea de investigación: Optimización y mejora de los  
procesos de producción de bienes y servicios**

**PIURA, PERÚ**

**2019**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA PESQUERA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA PESQUERA**



**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN**

**“IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE  
RIESGOS Y CONTROLES EN EL PROCESO DE CONGELADO  
– OPERACIÓN DE FILETEO DE PRODUCTOS  
HIDROBIOLÓGICOS (*Dosidicus gigas*)”**

**Línea de investigación: Procesos industriales**

**Sub línea de investigación: Optimización y mejora de los  
procesos de producción de bienes y servicios**

**Br. GERARDO JUNIORS PALACIOS PAICO**  
**EJECUTOR**

**Dr. CÉSAR AUGUSTO RAMOS CHUNGA**  
**ASESOR**

**PIURA, PERÚ**  
**2019**

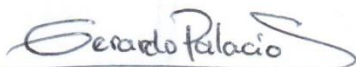
## DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Yo, **GERARDO JUNIORS PALACIOS PAICO**, Identificado con DNI N.º434000866, Bachiller de la Escuela Profesional de Ingeniería Pesquera, de la Facultad de Ingeniería Pesquera y domiciliado en María Goretti, Mz. L, lote 22, Distrito Castilla, Departamento de Piura, email: viarandy19@hotmail.com

DECLARO BAJO JURAMENTO: que el Trabajo de Investigación que presento es original e inédita, no siendo copia parcial ni total de una tesis desarrollada y/o realizada en el Perú o en el Extranjero, en caso contrario, de resultar falsa la información que proporciono, me sujeto a los alcances de lo establecido en el Art 11º del Código Penal concordante con el artículo 32º de la Ley 27444, y Ley del Procedimiento Administrativo General y las Normas Legales de Protección a los derechos de Autor.

En fe de lo cual firmo la presente.

Piura, abril de 2019



DNI N° 434000866

Artículo 411º El que, en un procedimiento administrativo, hace una falsa declaración en relación con hechos o circunstancias que le corresponde probar, violando la presunción de veracidad establecida por ley, con pena privativa de libertad no menor de uno ni mayor de cuatro años.

Art. Inciso 4.12 del Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar grados académicos y títulos profesionales-RENATI Resolución de Consejo Directivo Ni 033-02016-SUNEDU/CD

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA PESQUERA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA PESQUERA**



**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN**

**“IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE  
RIESGOS Y CONTROLES EN EL PROCESO DE CONGELADO  
– OPERACIÓN DE FILETEO DE PRODUCTOS  
HIDROBIOLÓGICOS (*Dosidicus gigas*)”**

**Línea de investigación: Procesos industriales**

**Sub línea de investigación: Optimización y mejora de los  
procesos de producción de bienes y servicios**

**Aprobado por:**

Blgo. WILLIAM RICARDO LEÓN VILLAVICENCIO M.Sc.  
PRESIDENTE

Ing. FIDEL GONZALES MECHAT  
SECRETARIO

Ing. JUAN MANUEL TUME RUIZ M.Sc.  
VOCAL

**PIURA, PERÚ**

**2018**





"AÑO DE LA LUCHA CONTRA LA CORRUPCIÓN E IMPUNIDAD"

## ACTA DE SUSTENTACIÓN

Ejecutor : GERARDO JUNIORS PALACIOS PAICO

Asesor : Dr. CÉSAR AUGUSTO RAMOS CHUNGA

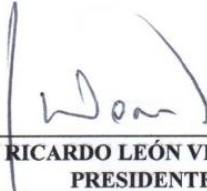
Los Miembros del Jurado Calificador que suscriben, nombrados con Resolución N° -2019-D-FIP-UNP, reunidos para la sustentación del Trabajo de Investigación "**IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS Y CONTROLES EN EL PROCESO DE CONGELADO – OPERACIÓN DE FILETEO DE PRODUCTOS HIDROBIOLÓGICOS (*Dosidicus gigas*)**" presentado por el Bachiller **GERARDO JUNIORS PALACIOS PAICO** para optar el Título de **INGENIERO PESQUERO**, de la Universidad Nacional de Piura, está en calidad de:

APROBADO				DESAPROBADO
Excelente	Sobresaliente	Muy Bueno	Bueno	
		X		

En consecuencia, queda en condiciones de ser calificado **APTO** por el Consejo Universitario de la Universidad Nacional de Piura y recibir el **TITULO PROFESIONAL DE INGENIERO PESQUERO**, de conformidad con lo estipulado en la ley.

En fe de lo cual se firma la presente a los catorce días del mes de abril del dos mil diecinueve.

Castilla, 14 de abril de 2019

  
Blg° WILLIAM RICARDO LEÓN VILLAVICENCIO M. Sc.  
PRESIDENTE

  
Ing° FIDEL GONZALES MECHATO.  
SECRETARIO

  
Ing° JUAN MANUEL TUME RUIZ M. Sc  
.VOCAL



**CALIFICATIVO DE SUSTENTACIÓN DE INFORME DE INVESTIGACIÓN**  
**"IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS Y CONTROLES**  
**EN EL PROCESO DE CONGELADO – OPERACIÓN DE FILETEO DE PRODUCTOS**  
**HIDROBIOLÓGICOS (*Dosidicus gigas*)"**


**EJECUTOR: GERARDO JUNIORS PALACIOS PAICO**

INDICADOR	NIVEL MÁXIMO POSIBLE A APROBAR	NIVEL EFECTIVO LOGRADO
<b>Documento del Informe de Investigación</b>		
1. Utiliza los términos con propiedad, sigue la norma de la síntesis	6	5
2. Las referencias bibliográficas están citadas en el interior del documento, y de acuerdo a lo normado en el reglamento	6	5
3. Demuestra conocimiento y manejo del método científico	14	11
4. Vincula la discusión de los resultados de su investigación con las referencias bibliográficas citadas	14	11
5. Las conclusiones provienen directamente de los objetivos de la investigación	10	8
6. Las recomendaciones son pertinentes a las conclusiones planteadas	10	8
<b>Sustentación del Informe de Investigación</b>		
7. Conoce el contenido de su tema de investigación	9	7
8. Las diapositivas son adecuadas para su sustentación	8	7
9. Frente a preguntas que se le plantea responde con propiedad y se deja entender claramente	15	12
10. Demuestra capacidad de síntesis	8	6
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>80</b>

PUNTAJE	CALIFICACIÓN
Menor de 60	Desaprobado
60-70	Bueno
71-80	Muy bueno
81-90	Sobresaliente
91-100	Excelente

  
**Blg° WILLIAM RICARDO LEÓN VILLAVICENCIO M. Sc.**  
**PRESIDENTE**

  
**Ing° FIDEL GONZALES MECHATO**  
**SECRETARIO**

  
**Ing° JUAN MANUEL TUME RUIZ M. Sc.**  
**VOCAL**

## ***DEDICATORIA***

*El presente trabajo de investigación va dedicado a mis señores padres: Gerardo Palacios Vilchez y Estelita Paico Yarlequé, porque con su esfuerzo y trabajo me dieron lo necesario para ser un profesional*

*A toda mi familia que de una u otra forma incentivaron mi carrera profesional.*

## ***AGRADECIMIENTO***

*A Dios, por guiarme todos los días de mi vida.*

*A mi familia y amigos por su apoyo a lo largo de la carrera universitaria.*

*Al Dr. Cesar Augusto Ramos Chunga, como asesor para la realización de este trabajo de investigación.*

*A los señores miembros del jurado: Blgo. William León Villavicencio, M.Sc., Ing. Juan Manuel Tume Ruiz, M.Sc. y Ing. Fidel Gonzales Mechatto por sus aportes para poder culminar mi trabajo de investigación.*



## ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
I. ASPECTOS DE LA PROBLEMÁTICA	2
1.1. DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA	2
1.2. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACION	3
1.3. OBJETIVOS	5
1.3.1. Objetivo General	5
1.3.2. Objetivos Específicos	5
II. MARCO TEÓRICO	6
2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	8
2.2. BASES TEÓRICAS	8
2.2.1. Generalidades	8
2.2.2. Seguridad y salud en el trabajo	12
2.2.3. Sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo	12
2.2.4. Responsabilidades en un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo	13
2.2.5. Apartado de la norma OHSAS 18001:2007 “Identificación de peligros de riesgos y determinación de controles”	15
2.2.6. Planificación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo	18
2.3. MARCO REFERENCIAL	32
2.4. GLOSARIO DE TÉRMINOS	32
III. MARCO METODOLÓGICO	36
3.1. DISEÑO	36
3.2. SUJETOS DE LA INVESTIGACIÓN	36
3.3. MÉTODOS Y PROCEDIMIENTOS	36
3.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS	36
3.4.1. Identificación de peligros, evaluación de riesgos y controles	36
3.4.2. Definición de los niveles de riesgo	37
3.4.3. Etapas para la identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles	38

IV.	RESULTADOS	
4.1.	IDENTIFICACIÓN DE LOS PROCESOS	50
4.2.	CLASIFICACIÓN DE ACTIVIDADES	51
4.3.	IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS	51
4.4.	IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS	51
4.5.	REQUISITOS LEGALES	51
4.6.	ÍNDICE DE PERSONAS EXPUESTAS (A)	51
4.7.	ÍNDICE DE PROCEDIMIENTOS EXISTENTE (B)	52
4.8.	ÍNDICE DE CAPACITACIÓN (C)	52
4.9.	ÍNDICE DE EXPOSICIÓN AL RIESGO (D)	52
4.10.	ÍNDICE DE PROBABILIDAD (IP)=(A+B+C+D)	52
4.11.	ÍNDICE DE SEVERIDAD (IS)	53
4.12.	DETERMINAR EL VALOR DEL RIESGO	53
4.13.	NIVEL DE RIESGO	53
4.14.	EL GRADO DE RIESGO	53
4.15.	MEDIDAS DE CONTROL	58
	CONCLUSIONES	54
	RECOMENDACIONES	55
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	56
	ANEXO	61

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 2.1:	Tabla N° 1 Número de personas expuestas	39
Tabla N° 2:	Tabla N° 2 Procedimientos existentes B	39
Tabla N° 3:	Tabla N° 3 Capacitación C	40
Tabla N° 4:	Exposición al riesgo D 1	40
Tabla N° 5:	Severidad o consecuencia	41
Tabla N° 6:	<b>Tabla N° 6: Nivel de riesgo</b>	42

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 2.1:	Esquema de contenidos de la norma OSHAS 18001:2007	15
Gráfico N° 2:	Plan de trabajo	31
Gráfico N° 3:	Pasos para el sistema de gestión	37
Gráfico N° 4:	Matriz IPERC	45
Gráfico N° 5:	Identificación de peligros, evaluación de riesgos y controles	49
Gráfico N° 6:	Identificación de los procesos de una planta pesquera de la empresa CETUS SAC.	50

## RESUMEN

La necesidad de toda empresa de establecer un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional permite el control de la seguridad de sus procesos y la protección de la salud de sus trabajadores logrando una mejora en la productividad y competitividad, trayendo consigo una serie de medidas preventivas aplicable a cualquier empresa que requiera implementar y establecer nuevas formas de proteger a los trabajadores mediante la normativa OHSAS 18001:2007 (Occupational Health and Safety Assessment Series) , SGSST (Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo)

Con la presente investigación realizamos un diagnóstico del estado de la seguridad y salud ocupacional en el proceso de congelado – operación de fileteo de productos hidrobiológico (*Dosidicus gigas*)” de una empresa pesquera con la elaboración e implementación del IPERC (Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Controles de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo).

El trabajo consiste en conocer la situación predominante sobre la seguridad industrial en las empresas pesqueras; a través de la descripción exacta de la actividad, proceso, personas y objetos, logrando diagnosticar e identificar los peligros y evaluación de riesgos, causas de accidentes, tipos de accidentes en sus áreas

Finalmente se expone y resume la información, analizando los resultados, a fin de extraer generalizaciones significativas que aporten al conocimiento investigado, a través de la propuesta establecida para su posterior implementación

**Palabras clave.** Gestión, seguridad, peligros, IPERC, riesgos, sistemas



## ABSTRACT

The need of every company to establish a system of occupational safety and health management allows the control of the safety of its processes and the protection of the health of its workers achieving an improvement in productivity and competitiveness, bringing with it a series of preventive measures applicable to any company that needs to implement and establish new ways to protect workers through OHSAS 18001:2007 (Occupational Health and Safety Assessment Series) , SGSST (Occupational Safety and Health Management Systems)

With this research we carry out a diagnosis of the state of occupational safety and health in the process of freezing – fillet operation of hydrobiological products (*Dosidicus gigas*)" of a fishing company with the development and implementation of IPERC (Hazard Identification, Risk Assessment and Controls of a Occupational Safety and Health Management System).

The work consists of knowing the predominant situation on industrial safety in fishing companies; through the exact description of the activity, process, people and objects, managing to diagnose and identify the hazards and risk assessment, causes of accidents, types of accidents in their areas

Finally, the information is presented and summarized, analyzing the results, in order to extract significant generalizations that contribute to the researched knowledge, through the proposal established for its subsequent implementation

**Keywords:** Management, safety, hazards, IPERC, risks, systems

## INTRODUCCIÓN

En el Perú, el D.S. N.º 009–2005–TR, obliga a las empresas privadas a implementar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en el ámbito nacional y a nivel internacional la normatividad establecida es aún voluntaria a través de la Normas OHSAS 18000. (Occupational Health and Safety Assessment Series) La finalidad específica de ambas normativas es desarrollar programas para la prevención y mitigación de riesgos, incidentes, accidentes y emergencias; con la participación de todos los estamentos que conforman la empresa.

El creciente aumento de empresas pesqueras en el ámbito regional, ha generado nuevos puestos de trabajo y las nuevas tecnologías en el proceso del pescado congelado han originado puestos que exponen a los trabajadores a peligros, incidentes y accidentes de trabajo. Los principales problemas que se presentan en común y que retrasan la producción son las enfermedades y accidentes en el trabajo, lo que conlleva a paralizaciones y gastos innecesarios, por ello es importante implementar un Sistema de Gestión, que mejore Seguridad y Salud Ocupacional y que dirija sus actividades a la evaluación, seguimiento y anticipación a los accidentes en el trabajo.

El objetivo de este trabajo es diagnosticar la seguridad y salud en el trabajo adaptando la matriz IPERC (Identificación de peligros y evaluación de riesgos y controles) según la norma OHSAS 18001, para el proceso de producción de productos hidrobiológicos congelados.

En este trabajo se elaboró la matriz IPERC, donde se identificaron los peligros, se evaluaron los riesgos y se determinó el control de cada uno de ellos, en el área de proceso de productos congelados de la empresa Exportadora CETUS S.A.C". Asimismo, se presenta una propuesta para un sistema de gestión.

## **I. ASPECTOS DE LA PROBLEMÁTICA**

### **1.1. DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA**

A nivel mundial y sobre todo en aquellos países industrializados como Estados Unidos, Japón, Alemania, México y China, la seguridad e higiene ha ido tomando importancia ya que se han dado cuenta que son factores relevantes para el correcto funcionamiento tanto de la empresa como del personal que la conforma brindándole un ambiente seguro, evitando pérdidas de vida como de productos y generando así valor agregado y diferenciador para el negocio

Según estimaciones de la Organización Internacional de Trabajo (OIT), un 4% aproximadamente del producto bruto interno (PBI) mundial se pierde en términos de costos directos e indirectos de diversa índole, entre los que hay que contar las indemnizaciones, los gastos médicos, los daños materiales, las pérdidas de ingresos y los gastos de formación del personal de sustitución.

El costo anual estimado de los accidentes y enfermedades ocupacionales en el Perú está entre el 1% al 5% del PBI que es de US\$ 130,000 millones. Es decir, entre 1,300 y 6,500 millones de dólares anuales.

Según la Ley 29783 y su reglamento establece que el accidente de trabajo (AT) es “todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte, es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, y aun fuera del lugar y horas de trabajo. Esto conlleva a que la autoridad de trabajo ejerza un control específico sobre las condiciones de trabajo y básicamente en el reporte de accidentes, los cuales deben ser debidamente notificados.

(Trabajo, 2019) De acuerdo con el Sistema de Información para el Registro Único de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Ocupacionales -SAT, en el mes de febrero de 2019 se registraron 3 058 notificaciones (de un total de 1 723 empresas) lo

que representa un incremento de 153,1% respecto al mes de febrero del año anterior, y un aumento de 16,7% con respecto al mes de enero del presente año. Del total de notificaciones, el 97,6% corresponde a accidentes de trabajo no mortales, el 1,8% a incidentes peligrosos, y el 0,6% a accidentes mortales, no habiéndose notificado enfermedades ocupacionales en dicho periodo. La actividad económica que tuvo mayor número de notificaciones fue industrias manufactureras con el 23,0% seguido de: actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler con el 18,9%; construcción con el 13,1%; comercio con el 12,3%; transporte, almacenamiento y comunicaciones con 10,6%; entre otras. Las formas de accidentes de trabajo más frecuentes fueron: esfuerzos físicos o falsos movimientos; golpes por objetos (excepto caídas); caída de personas a nivel; caída de objetos; aprisionamiento o atrapamiento; entre otras formas. Por otro lado, los principales agentes causantes fueron: herramientas (portátiles, manuales, mecánicas, eléctricas, etc.); máquinas y equipos en general; escaleras; pisos; y materias primas.

Se necesita información, sobre todo las que puedan proporcionar quienes están a cargo de remediar esta situación, con el fin de corregir qué medidas preventivas se necesitan. Esta información debe ser suficientemente amplia y por encima de todo, exacta. (ANEXO 1)

Los IPERC son herramientas fundamentales para gestionar el sistema de Seguridad y Salud Ocupacional.

## **1.2. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACION**

La dinámica del entorno actual y la necesidad de contar con cuadros especializados para apoyar los procesos técnico-operativos en el desarrollo de la Industria nacional pesquera, hace que se aborde el tema base, es decir, garantizar la formación en los más altos niveles de calidad y seguridad del futuro de los trabajadores; lo que se puede garantizar a través del sistema de gestión de la capacitación en el marco de la normatividad internacional, que resume la norma OHSAS 18001.

Esta investigación permite el diagnóstico y la intervención de situaciones que pueden acarrear incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales como resultados de las condiciones del ambiente de trabajo, desde una perspectiva de producción, permitiendo elaborar los IPERC, como herramientas fundamentales para la intervención efectiva que permita mejorar la calidad de vida de los trabajadores y los procesos productivos, aplicando los modelos de gestión en Seguridad y Salud Ocupacional.

Adicionalmente la legislación peruana de acuerdo a la ley 29783 del Decreto Supremo 005-2012-TR establece la obligación de controlar y minimizar los riesgos laborales como responsabilidad fundamental del empleador.

Por lo tanto, es necesario investigar estos fenómenos para enfrentar las demandas del mercado en los aspectos de manejo de riesgos, responsabilidad social y protección laboral, con el fin de asegurar la competitividad a nivel nacional.

Por ello se debe buscar mantener a los empleados sanos, tanto a nivel físico como mental, para que de esta forma se identifiquen con la empresa, lo cual incrementa la producción al existir un ambiente de satisfacción

Los trabajadores se encuentran expuestos a peligros, ya sea por el ambiente mismo o por la falta de protección, lo cual puede exponerlos a riesgos innecesarios.

Toda empresa, debe contar con un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, que permita la protección de la salud de sus trabajadores y contribuya a un mejor desempeño y mayores beneficios, como la reducción de costos por accidentes o el acceso a tasas preferenciales en seguros.

Este trabajo busca dar a conocer que mediante un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud ocupacional implementada en una empresa pesquera se puede lograr el control de la seguridad de sus procesos.

El plantear un Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional, necesita de la realización de un diagnóstico que permita adaptar las normas norma OHSAS 18001 y el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo según D.S. 005-2012-TR, y los IPERC a los procesos productivos de la pesca, con lo que se busca reducir la cantidad de accidentes y enfermedades ocupacionales en las empresas pesqueras.



### **1.3. OBJETIVOS**

#### **1.3.1. Objetivo General**

- Realizar un diagnóstico del estado de la seguridad y salud en el trabajo adaptando los IPERC (Identificación de peligros y evaluación de riesgos y controles) según las normas OHSAS 18001, para el proceso de congelado – operación de fileteo de productos hidrobiológicos (*Dosidicus gigas*)

#### **1.3.2. Objetivos Específicos**

- Elaborar e implementar el IPERC de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (IPERC) OHSAS 18001:2007 para el proceso de congelado en la operación de fileteo de productos hidrobiológicos en una empresa pesquera
- Plantear una propuesta para implementar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo OHSAS 18001:2007 en la empresa pesquera

## II. MARCO TEÓRICO

### 2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Espinoza y Huaman , (2015) en su trabajo de tesis “Diagnóstico de Seguridad y Salud Ocupacional en una Planta de Pota (*Dosidicus gigas*) Congelada en la empresa Inversiones Perú Pacífico S.A.”, tuvieron como finalidad identificar los peligros y de acuerdo a éstos proponer medidas de control que minimicen la probabilidad de ocurrencia de accidentes, enfermedades ocupacionales, lesiones incapacitantes, entre otros. el alcance de la investigación comprendió todas las etapas del procesamiento de pota congelada; desde la recepción de materia prima hasta el embarque del producto terminado. se programó y se realizó ocho visitas a las instalaciones de inversiones Perú pacífico s.a. ubicado en la provincia constitucional del callao, se obtuvo la mayor información posible, entre ellas, entrevistas, encuestas, inspecciones visuales de cada uno de los procesos, entre otras actividades.

“La metodología utilizada para la elaboración de la matriz IPER (identificación de peligros y evaluación de riesgos), la cual está basada en la R.M. 050-2013-TR “Guía básica sobre sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo” en base a lo señalado en el reglamento de la ley N° 29783 el cual se obtuvo los siguientes riesgos significativos: riesgo ergonómico por postura inadecuada, sobre esfuerzo y movimiento repetitivo, caída al mismo nivel (por superficies resbaladizas), golpes por caída de materiales almacenados en altura, cortes por objetos punzo cortantes, exposición a temperatura mínima, accidentes por uso de vehículos y montacargas. se elaboró la matriz IPER, la cual se adjunta al presente trabajo, mapa de riesgos, instructivos, lineamiento y cartillas entre otros”.

Valverde (2011) en su tesis “Propuesta de un sistema de seguridad industrial y salud ocupacional para las áreas operativas y de almacenamiento en una empresa de vaina de Tara” explora las consideraciones pertinentes para mejorar las condiciones de trabajo y brindar un ambiente seguro y saludable proponiendo la implementación de un Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional a una empresa agroindustrial que tiene como principales actividades la elaboración de Polvo y Goma de Tara, y almacenamiento de materia prima, subproductos y productos terminados.

“Su marco teórico presenta el sustento de la importancia de Seguridad, la base legal peruana aplicada al rubro industrial y el modelo de gestión de Seguridad y Salud Ocupacional OHSAS 18001:2007, herramientas que guían para reducir los accidentes y prevenir enfermedades ocupacionales. Considera, por tanto, que para hallar las oportunidades de mejora (alineados a la norma legal y modelo de gestión) de la planta han recopilado información siguiente: el histórico de accidentes, las áreas de producción y almacenes, ha evaluado su sistema de gestión, que facilita las medidas de control que requiere la empresa. En respuesta a ello propone la implementación de un manual de Seguridad y Salud que provea de la identificación sistemática de los peligros, evalúe sus riesgos, implemente controles y sean monitoreados con el fin de cumplir con la política y objetivos de SSO.

La evaluación de riesgos es un proceso por el cual se busca identificar y eliminar riesgos presentes en el entorno de trabajo, así como su valoración y la acción preventiva. Todo puesto de trabajo debe ser evaluado para verificar si hay algún riesgo en las condiciones de trabajo para la persona que lo ocupa. Es un procedimiento en el que se mezclan procesos de información, de investigación, de participación y de decisión, en los que deben participar la empresa, los trabajadores y el servicio de salud y seguridad (De la Voz Pascual, 1994).

El diseño del procedimiento para hacer la evaluación de riesgos debe ser siempre objeto de planificación y de interconsulta con los trabajadores y sus representantes. No es un procedimiento exclusivamente técnico ni único (Posada, 2011).

La evaluación de riesgos es un elemento dinámico que debe revisarse y actualizarse; cada vez que cambien las condiciones de trabajo de dicho puesto y/o las características de la persona que lo ocupa, o que se haya verificado la existencia de un daño a la salud (Posada, 2011).

En Perú con frecuencia los trabajadores están expuestos a factores de riesgos físicos, químicos, biológicos, psicosociales y ergonómicos presentes en las actividades laborales. Dichos factores pueden conducir a una ruptura del estado de salud, y pueden causar accidentes, enfermedades ocupacionales y otras relacionadas con el ambiente laboral. Si bien ya se ha reconocido la trascendencia del estudio de estos factores y,

considerando que una vez bien definidos se pueden eliminar o controlar, aún se necesita incrementar el interés y la responsabilidad social (Empleadores - Estado - Trabajadores) y la sociedad civil en sus diferentes manifestaciones organizativas, para desplegar más esfuerzos en este sentido (DIGESA, 2005).

Seguridad y Salud en el Trabajo La Seguridad y Salud en el Trabajo constituye una disciplina muy amplia que abarca múltiples temáticas especializadas.

En su sentido más general deben tender a:

- La prevención de los accidentes de trabajo.
- El fomento y el mantenimiento del grado más elevado posible de bienestar físico, mental y social de los trabajadores, sea cual fuere su ocupación.
- La protección de los trabajadores en su lugar de trabajo frente a los factores negativos para la salud.
- El mantenimiento de un entorno laboral adaptado a sus necesidades físicas o mentales (Posada, 2011).

Las actividades deben tener por objeto evitar los accidentes y las enfermedades laborales, reconociendo al mismo tiempo la relación que existe entre Seguridad y Salud de los trabajadores, el lugar de trabajo y el entorno fuera del lugar de trabajo (Posada, 2011).

## **2.2. BASES TEÓRICAS**

### **2.2.1 Generalidades**

ISOtool excellence indica que La implementación de un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST) basado en un estándar reconocido internacionalmente como la norma OHSAS 18001:2007 en cualquier organización, sea cual sea su tamaño, país de origen o sector supone añadir valor a la misma y generar una ventaja competitiva: dos elementos fundamentales en una economía tan globalizada y competitiva como la actual. El término OHSAS está configurado por las siglas del acrónimo en lengua inglesa Occupational Health and Safety Assessment Series. No

obstante, en el texto de la norma se hace referencia de manera frecuente a la abreviatura OH&S, que significa Occupational Health and Safety, y que en español se traduciría simplemente por Salud y Seguridad Laboral. La correcta y eficaz gestión de los riesgos y de la salud de sus trabajadores permite a las empresas alcanzar una serie de beneficios fundamentales para aumentar su productividad y mejorar su imagen tanto interna (entre los propios trabajadores, proveedores y otros grupos de interés) como externa (clientes potenciales y reales y la sociedad en su conjunto).

La evaluación de riesgos es el proceso mediante el cual la empresa tiene conocimiento de su situación con respecto a la seguridad y la salud de sus trabajadores. Es una de las actividades preventivas que legalmente deben llevar a cabo todas y cada una de las empresas, independientemente de su actividad productiva o su tamaño. Pero no es tan sólo una obligación legal de la que derivan responsabilidades relativas a la seguridad y la salud de los trabajadores, sino que forma parte del ciclo de mejora continua que cualquier empresa tiene que aplicar en su gestión

Este es el objetivo de realizar la identificación de peligros y la evaluación de riesgos como herramienta fundamental para la toma de decisiones en la Gestión del sistema de seguridad y salud en el trabajo: disponer de un diagnóstico de la prevención de los riesgos laborales en seguridad y salud en el trabajo según la norma OHSAS 18001:2007 adaptado para el proceso de producción de productos hidrobiológicos en las empresas pesqueras determinada para que los responsables de esta empresa puedan adoptar las medidas de prevención y control necesarias.

El sector pesquero presenta una serie de particularidades y especificidades que se deben tener en cuenta a la hora de abordar las condiciones de trabajo del colectivo de trabajadores vinculados a esta actividad:

Las características distintivas de este sector, ocasionan múltiples riesgos laborales a los que están expuestos los trabajadores.

Por lo tanto, es necesario integrar la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) en todos los procesos productivos y en los diferentes elementos y sistemas que intervienen, para que contribuya de forma positiva y significativa a la reducción de accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales en este sector.



### **2.2.2. Seguridad y salud en el trabajo**

Según Espinoza y Huaman (2015) la seguridad y salud en el trabajo constituye una disciplina muy amplia que abarca múltiples temáticas especializadas. Posada (2011), señalaba que la seguridad y salud ocupacional abarca lo siguiente:

- Prevención de los accidentes de trabajo
- Fomento y mantenimiento del grado más elevado de bienestar físico
- Protección de los trabajadores en su lugar de trabajo ,y
- El mantenimiento de un entorno laboral adecuado adaptado a sus necesidades físicas y mentales.

Según la Organización Mundial de la Salud OMS (2017), las personas económicamente activas pasan aproximadamente una tercera parte de su tiempo en el lugar de trabajo. Las condiciones de empleo y de trabajo tienen efectos considerables sobre la equidad en materia de salud. Las buenas condiciones de trabajo pueden proporcionar protección y posición social, oportunidades de desarrollo personal, y protección contra riesgos físicos y psicosociales. También pueden mejorar las relaciones sociales y la autoestima de los empleados y producir efectos positivos para la salud. La salud de los trabajadores es un requisito previo esencial para los ingresos familiares, la productividad y el desarrollo económico. Por consiguiente, el restablecimiento y el mantenimiento de la capacidad de trabajo es una función importante de los servicios de salud.

Los riesgos para la salud en el lugar de trabajo, incluidos el calor, el ruido, el polvo, los productos químicos peligrosos, las máquinas inseguras y el estrés psicosocial provocan enfermedades ocupacionales y pueden agravar otros problemas de salud. Las condiciones de empleo, la ocupación y la posición en la jerarquía del lugar de trabajo también afectan a la salud. Las personas que trabajan bajo presión o en condiciones de empleo precarias son propensas a fumar más, realizar menos actividad física y tener una dieta poco saludable.

Las principales razones que las empresas tienen para ocuparse de la seguridad y salud en el trabajo son:

- Obligación legal
- Ventaja competitiva
- Conveniencia económica
- Deber moral
- Exigencia de los clientes
- Responsabilidad social

Terán (2012) sobre Salud ocupacional y seguridad en el trabajo, señala que existe una necesidad organizacional de que las empresas asuman sus compromisos con respecto a temas de seguridad y salud ocupacional, debido a que los trabajadores constituyen un componente primordial para la producción de bienes y servicios. Por esta razón, el desarrollo e implementación de sistemas de seguridad y salud ocupacional que tuviera una magnitud global, que cumpla con los estándares internacionales relacionados con la seguridad y salud ocupacional

Los accidentes laborales son resultado de fallas de gerencia por tener a los trabajadores bajo presión, incrementarles la fatiga, no capacitarlos, ignorar su falta de experiencia, fallar en la comunicación, no motivarlos, entre otros

Los costos para la organización que se producen como consecuencia de los accidentes laborales se manifiestan en el “efecto iceberg”. En la punta del iceberg, es decir lo que se ve a simple vista, están los salarios que hay que pagar, costos médicos, reemplazos y primas de seguro. Sin embargo, lo que subyace representa la mayor parte de los costos: reparaciones, disminución de la producción, investigaciones del accidente, sanciones de ley, daño a la imagen de la empresa y disminución de la confianza del mercado.

Respecto a la salud Ocupacional, Henao (2010) afirma que: La medicina del trabajo, higiene industrial y seguridad industrial son las tres grandes ramas que se ocupan de la salud ocupacional, cuyo objetivo es mantener la calidad de vida y salud de los trabajadores, promover su conservación y servir como instrumento para mejorar la

calidad, productividad y eficiencia de las empresas. Este sistema es definido por la Organización Internacional del Trabajo como: “una serie de actividades multidisciplinarias encaminadas a la promoción, educación, prevención, control, recuperación y rehabilitación de los recursos humanos de una organización con el propósito de dar protección frente a los riesgos de su actividad laboral y ubicarlos en un ambiente de labores de acuerdo con sus condiciones somáticas y anímicas”

### **2.2.3. Sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo**

Los beneficios más importantes que trae la implementación de un Sistema de Gestión de SST son:

- Mejora las condiciones de salud y seguridad en el lugar de trabajo
- Garantiza el cumplimiento de requerimientos legales
- Importante reducción del ausentismo
- Mejora las relaciones laborales internas
- Incremento de la moral, motivación y concentración del trabajador en el trabajo
- Permite el acceso a la tasa preferenciales en seguros complementarios
- Reduce el costo por accidentes
- Genera confianza en los clientes
- Genera confianza en los accionistas
- Mejora la imagen corporativa

La gestión en SST se orienta hacia la creación de confianza y satisfacción para los empleados y los accionistas, porque los peligros existentes identificados se encuentran controlados

#### **2.2.4. Responsabilidades en un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo**

##### **- RESPONSABLE DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

- Consolidar la información enviada por los jefes de la planta pesquera
- Revisar la identificación de Procesos y actividades, así como la identificación de peligros y evaluación de riesgos de cada área.
- Mantener las matrices de riesgos y el inventario de riesgos significativos.
- Gestionar la difusión de los riesgos significativos en toda la empresa.
- Difundir a los trabajadores y empresas contratistas la metodología de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos y los riesgos significativos.

##### **- COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

- Participar en la identificación de los peligros asociados a los procesos y actividades.
- Revisar la identificación de procesos y actividades, así como la identificación de peligros y evaluación de riesgos de cada área.
- Revisar las Matrices de Evaluación de Riesgos.

##### **- JEFES DE ÁREA**

- Participar activamente en la identificación de peligros y evaluación de riesgos de las actividades rutinarias y no rutinarias de cada área
- Enviar la información correspondiente a los Procesos y Actividades de su sector así como también la identificación de peligros y la evaluación de riesgo.
- Difundir la presente metodología y las matrices de resultados, a todo el personal a su cargo.

##### **- TRABAJADORES**

- Colaborar con la identificación de peligros y la evaluación de riesgos en las actividades que su área realiza.
- Reportar los peligros que identifique en la realización de su trabajo.

- **OHSAS 18001:2007**

Las normas OHSAS 18001 se basa en el ciclo de mejora continúa desarrollando por Shewhart y Deming, la metodología consiste en las etapas de planificar – hacer – verificar – actuar y es conocida como PHVA. Describe los siguientes pasos para una gestión exitosa de la seguridad y salud en el trabajo:

- Establecimiento de una política de SST
- Planificación de las acciones necesarias para hacer efectiva la política establecida
- Implementación y operación de las acciones anteriores
- Verificación y acción correctora
- Revisión por la dirección

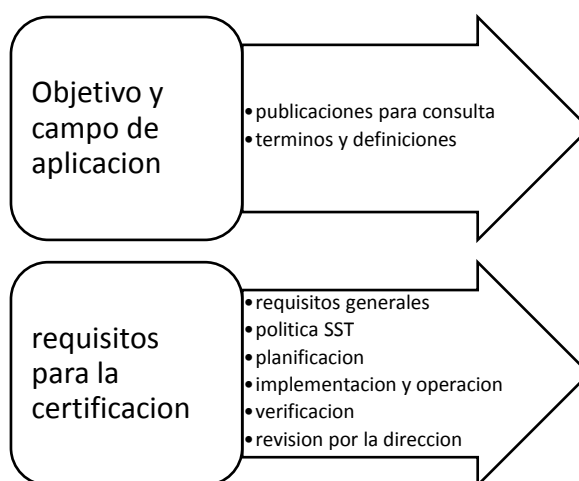
La norma OHSAS 18001:2007 da los lineamientos del sistema de gestión de SST para permitir a la organización controlar sus riesgos y mejorar su desempeño en SST. No establece criterios de desempeños en SST específicos, ni da especificaciones detalladas para el diseño de un sistema de gestión. Como la ISO 9001 e ISO 14001 dice qué, pero no como

Los cambios principales en OHSAS 18001:2007 en relación a la versión de 1999 son:

- Mayor énfasis e importancia en la salud
- La modificación de requisitos para guardar el mismo orden que las cláusulas de ISO 14001:2004
- Mejoras que la hacen compatible con ISO 9001:2008 y con ISO 14001:2004 para facilitar la integración de sistemas de gestión
- Se centra más en resultados que en documentación
- La inclusión de nuevos conceptos como la gestión del comportamiento y la gestión del cambio
- El término “accidente” se incluye ahora en la definición de “incidente”
- La definición del término “peligro” elimina los daños a los bienes o el daño del ambiente del lugar de trabajo. Ahora se considera que tales daños no están relacionados con la seguridad industrial y salud ocupacional

- Se han incorporado nuevos requisitos para la evaluación del cumplimiento legal, la participación y consulta y la investigación de incidentes

La norma OHSAS 18001:2007 se puede dividir en dos partes: reglas básicas (secciones 1,2 y 3 de la norma) y requisitos para la certificación (sección 4 de la norma).



**Gráfico 2.1. Esquema de contenidos de la norma OSHAS 18001:2007**

Una certificación OHSAS 18001 incluye todas las actividades realizadas tanto por personal propio como por empresas colaboradoras a la organización, sin perjuicio de su tamaño o función. Sin embargo, se vuelve más interesante su implementación cuando se trata de organizaciones que desarrollan actividades que se ejecutan fuera del ambiente de oficina, como por ejemplo en faenas de producción

### **2.2.5 Apartado De La Norma OHSAS 18001:2007 “Identificación De Peligros De Riesgos Y Determinación De Controles”**

Este apartado incluye, los requerimientos de **identificación de peligros** en función a las actividades de la organización, para posteriormente llevar a cabo una evaluación de los riesgos asociados y poder así determinar los **controles apropiados** para evitarlos o reducirlos, y también requiere la elaboración de la documentación esencial que respalda esta metodología para su posterior implementación.

A continuación, se muestra el texto correspondiente al apartado de la norma OHSAS 18001.2007

La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para la identificación continua de peligros, evaluación de riesgos y la determinación de los controles necesarios.

El procedimiento para la identificación de peligros y la evaluación de riesgos deben tener en cuenta:

- a) Las actividades rutinarias y no rutinarias
- b) Las actividades de todas las personas que tengan acceso al lugar de trabajo(incluyendo contratistas y visitantes)
- c) El comportamiento humano, las capacitaciones y otros factores humano.
- d) Los peligros identificados originados fuera del lugar de trabajo, capaces de afectar adversamente a la salud y seguridad de las personas bajo el control de la organización en el lugar de trabajo
- e) Los peligros originados en las inmediaciones del lugar de trabajo por actividades relacionadas con el trabajo bajo el control de la organización
- f) La infraestructura el equipamiento y los materiales en el lugar de trabajo, tanto si los proporciona la organización como otros
- g) Los cambios o propuestas de cambios en la organización, sus actividades o materiales
- h) Las modificaciones en el sistema de gestión de la SST, incluyendo los cambios temporales su impacto en las operaciones, procesos y actividades
- i) Cualquier obligación legal aplicable relativa a la evaluación de riesgos y la implementación de los controles necesarios
- j) El diseño de las áreas de trabajo, los procesos, las instalaciones, la maquinaria /equipamiento, los procedimientos operativos y la organización del trabajo, incluyendo su adaptación a las capacidades humanas

La metodología de la organización para la identificación de peligros y la evaluación de riesgos debe:

- a) Estar definida con respecto a su alcance, naturaleza y momentos en el tiempo para asegurarse de que es más proactiva que reactiva
- b) Prever la identificación, priorización y documentación de los riesgos y la aplicación de controles, según sea apropiado.

Para la gestión de los cambios la organización debe identificar los peligros para la SST y los riesgos para la SST asociados con los cambios en la organización, el sistema de gestión de la SST, o sus actividades antes de la incorporación de dichos cambios

La organización debe asegurarse de que se consideran los resultados de estas evaluaciones al determinar los controles

Al establecer los controles o considerar cambios en los controles existentes se debe considerar la reducción de los riesgos de acuerdo con la siguiente jerarquía:

- a) Eliminación
- b) Sustitución
- c) Controles de ingeniería
- d) Señalización/advertencias y/o controles administrativos
- e) Equipos de protección personal

La organización debe documentar y mantener actualizados los resultados de la identificación de peligro, la evaluación de riesgos y los controles determinados

La organización debe asegurarse de que los riesgos para la SST y los controles determinados se tengan en cuenta al establecer, implementar y mantener su sistema de gestión de la SST.



### **2.2.6 Planificación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo**

El empleador o contratante debe adoptar mecanismos para planificar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, basado en la Evaluación Inicial y otros datos disponibles que aporten a este propósito.

Luego de realizar la evaluación inicial, la identificación de peligros, la evaluación y valoración de riesgos, el aprendiz tendrá una perspectiva realista de la seguridad y salud en el trabajo de su empresa, pilar esencial para proceder a la planeación de acciones encaminadas a la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

La planificación debe aportar a:

- El cumplimiento con la legislación nacional vigente en materia de riesgos laborales, incluidos los estándares mínimos del Sistema de Garantía de Calidad del Sistema General de Riesgos Laborales que se apliquen en materia de seguridad y salud en el trabajo.
- El fortalecimiento de cada uno de los componentes (Política, Objetivos, Planificación, Aplicación, Evaluación Inicial, Auditoría y Mejora) del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST en la empresa.
- El mejoramiento continuo de los resultados en seguridad y salud en el trabajo de la empresa

La planificación debe permitir entre otros, lo siguiente:

- Definir prioridades en materia de seguridad y salud en el trabajo de la empresa.
- Definir objetivos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST, medibles y cuantificables, acorde con las prioridades precisadas, y alineados con la política de seguridad y salud en el trabajo
- Establecer el plan de trabajo anual para alcanzar cada uno de los objetivos, en el que se especifiquen metas, actividades de desarrollo claras, responsables, cronograma y recursos necesarios.
- Definir indicadores que permitan evaluar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

- Definir recursos financieros, humanos, técnicos y de otra índole, requeridos para la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST.

La planificación en Seguridad y Salud en el Trabajo debe abarcar la implementación y el funcionamiento de cada uno de los componentes del Sistema como son: Política, Objetivos, Planificación, Aplicación, Evaluación inicial, Auditoría y Mejora.

El plan de trabajo anual debe ser firmado por el empleador y contener los objetivos, metas, actividades, responsables, cronograma y recursos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST.

## **POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

La política de seguridad y salud en el trabajo, es compromiso de la Alta Dirección de la organización; ésta debe ser expresada y divulgada. El empleador o contratante debe establecer por escrito una política de Seguridad y Salud en el Trabajo, como elemento gestor de la empresa, con alcance sobre todas sus dependencias y trabajadores, independientemente de su forma de contratación o vinculación, incluyendo los contratistas y subcontratistas. Esta política debe ser comunicada al Comité Paritario o Vigía de Seguridad y Salud en el Trabajo, de conformidad con la normatividad vigente (Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo 1072 de 2015, Artículo 2.2.4.6.5).

### **Requisitos de la Política de Seguridad y Salud en el Trabajo:**

- Establecer el compromiso de la empresa hacia la implementación del SST para la gestión de los riesgos laborales.
- Ser específica para la empresa y apropiada para la naturaleza de sus peligros y el tamaño de la organización.
- Ser concisa, redactada con claridad, estar fechada y firmada por el representante legal de la empresa.

- Debe ser difundida a todos los niveles de la organización, estar accesible a todos los trabajadores y demás partes interesadas en el lugar de trabajo.
- Ser revisada como mínimo una vez al año y, de ser necesario, actualizada con los cambios que surjan, tanto en materia de normatividad como por requerimientos de la empresa.

#### Objetivos de la Política de Seguridad y Salud en el Trabajo.

- Identificar los peligros, evaluar y valorar los riesgos y establecer los respectivos controles.
- Proteger la seguridad y salud de todos los trabajadores, mediante la mejora continua del SGSST.
- Cumplir la normatividad nacional vigente aplicable en materia de riesgos laborales.

### **OBJETIVOS DEL SG-SST**

Los objetivos deben expresarse de conformidad con la política de seguridad y salud en el trabajo establecida por la empresa, en el resultado de la evaluación inicial y en las auditorías que se realicen.

Estos objetivos deben tener en cuenta entre otros aspectos, los siguientes:

- Ser claros, medibles, cuantificables y tener metas definidas para su cumplimiento.
- Ser adecuados para las características, el tamaño y la actividad económica de la empresa.
- Ser coherentes con el plan de trabajo anual en seguridad y salud en el trabajo, de acuerdo con las prioridades identificadas.
- Ser compatibles con el cumplimiento de la normatividad vigente aplicable en materia de riesgos laborales, incluidos los estándares mínimos del Sistema de Garantía de Calidad del Sistema General de Riesgos Laborales que le apliquen.
- Estar documentados y ser comunicados a todos los trabajadores.
- Ser revisados y evaluados periódicamente, mínimo una (1) vez al año y actualizados de ser necesario

Ejemplos de objetivos de SG-SST:

- Dar cumplimiento a la normatividad legal vigente en materia de seguridad y salud
- Definir acciones encaminadas a la prevención de incidente, accidentes y enfermedades laborales generando ambientes de trabajo seguros y saludables.
- Identificar de forma oportuna las condiciones de salud y trabajo inseguras que pudieran propiciar incidentes, accidentes y enfermedades laborales.
- Establecer actividades de gestión del riesgo ante las prioridades identificadas en la evaluación inicial del SG-SST.
- Verificar la implementación de las actividades de prevención y control planificadas y los resultados arrojados por las mismas.
- Definir las actividades de promoción y prevención que permitan mejorar las condiciones de trabajo y de salud de los empleados.
- Identificar el origen de los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales, para el control de los factores de riesgo relacionados.

## **INDICADORES DE ESTRUCTURA, PROCESO Y RESULTADO**

El empleador debe definir los indicadores (cualitativos o cuantitativos según corresponda) para evaluar: la estructura, el proceso y los resultados del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST; debiendo hacer el seguimiento a los mismos. Estos indicadores deben alinearse con el plan estratégico de la empresa haciéndolos parte del mismo.

Cada indicador debe contar con una ficha técnica que contenga las siguientes variables:

- Definición del indicador.
- Interpretación del indicador.
- Límite para el indicador o valoración a partir de la cual se considera que cumple o no con el resultado esperado.
- Método de cálculo.
- Fuente de la información para el cálculo.
- Periodicidad del reporte.
- Personas que deben conocer el resultado.

**Indicadores de estructura:** Medidas verificables de la disponibilidad y acceso a recursos, políticas y organización con que cuenta la empresa para atender las demandas y necesidades en Seguridad y Salud en el Trabajo.

**Indicadores de proceso:** Medidas verificables del grado de desarrollo e implementación del SG-SST.

## Medidas verificables

Tipo de indicador	Aspecto a evaluar del SG- SST
<b>ESTRUCTURAL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La política de seguridad y salud en el trabajo, y que está , esté comunicado</li> <li>• Los objetivos y metas de seguridad y salud en el trabajo</li> <li>• El plan de trabajo anual en seguridad y salud en el trabajo y su cronograma</li> <li>• La asignación de responsabilidades de los distintos niveles de la empresa frente al desarrollo del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo</li> <li>• La asignación de recursos humanos, físicos, financieros y de otra índole requeridos para la implementación del sistema de gestión y seguridad y salud en el trabajo</li> <li>• La definición del método para identificar los peligros, para evaluar y calificar los riesgos, en el que se incluye un instrumento para que los trabajadores reporten las condiciones de trabajo peligrosas</li> <li>• La conformación y funcionamiento del comité paritario o vigía de seguridad y salud en el trabajo</li> <li>• Los documentos que soportan el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo SG_SST</li> <li>• La existencia de un plan para prevención y atención de emergencia en la organización</li> <li>• La existencia de un procedimiento para efectuar el diagnóstico de las condiciones de salud de los trabajadores para la definición de las prioridades de control e intervención</li> <li>• La definición de un plan de capacitación en seguridad y salud en el trabajo</li> </ul>
<b>PROCESO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluación inicial (línea base)</li> <li>• Ejecución del plan de trabajo anual en seguridad y salud en el trabajo y su cronograma</li> <li>• Ejecución del plan de capacitación en seguridad y salud en el trabajo</li> <li>• Intervención de los peligros identificados y los riesgos priorizados</li> <li>• Evaluación de las condiciones de salud y de trabajo de los trabajadores de la empresa realizada en el último año</li> <li>• Ejecución de las diferentes acciones preventivas, correctivas y de mejora, incluidas las acciones generadas en las investigaciones de los incidentes, accidentes y enfermedades laborales, así como de las acciones generadas en las inspecciones de seguridad</li> <li>• Ejecución del cronograma de las mediciones ambientales ocupacionales y sus resultados, si aplica</li> <li>• Desarrollo de los programas de vigilancia epidemiológica de acuerdo con el análisis de las condiciones de salud, de trabajo y a los riesgos priorizados.</li> <li>• Cumplimiento de los procesos de reporte e investigación de los incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades laborales</li> <li>• Registro estadístico de enfermedades laborales, incidentes, accidentes de trabajo y ausentismo laboral por enfermedad</li> <li>• Ejecución del plan para la prevención y atención de emergencia</li> <li>• La estrategia de conservación de los documentos</li> </ul>
<b>RESULTADO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplimiento de los requisitos normativos aplicables</li> <li>• Cumplimiento de los objetivos en seguridad y salud en el trabajo – SST</li> <li>• Cumplimiento del plan de trabajo en seguridad y salud en el trabajo y sus cronogramas</li> <li>• Evaluación de las no conformidades detectadas en el seguimiento al plan de trabajo anual, en seguridad y salud en el trabajo</li> <li>• Evaluación de las acciones preventivas, correctivas, y de mejora, incluidas las acciones generadas en las investigaciones de los incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades laborales, así como de las acciones generadas en las inspecciones de seguridad</li> <li>• Cumplimiento de los programas de vigilancia epidemiológica, de la salud de los trabajadores, acorde con las características, peligrosos y riesgos de la empresa</li> <li>• Evaluación de los resultados de los programas de rehabilitación de la salud de los trabajadores</li> <li>• Análisis de los registros de enfermedades laborales, incidentes, accidente de trabajo y ausentismo laboral por enfermedad</li> <li>• Análisis de los resultados en la implementación de las medidas de control en los peligros identificados y los riesgos priorizados</li> <li>• Evaluación del cumplimiento del cronograma de las mediciones ambientales ocupacionales y sus resultados, si aplica</li> </ul>

**Indicadores de resultado:** Medidas verificables de los cambios alcanzados en el período definido, teniendo como base la programación hecha y la aplicación de recursos propios del programa o del sistema de gestión.

Ejemplos de ficha técnica: Se presenta una ficha por cada indicador; es decir, una por cada aspecto a evaluar, como se listaron en el cuadro anterior:

<b>EJEMPLOS FICHA TÉCNICAS DE INDICADORES</b>	
<b>INDICADOR DE ESTRUCTURA</b>	
Definición del indicador	Política del SST, comunicada
Interpretación del indicador	La política de SST ha sido difundida al __% de los trabajadores
Límite de cumplimiento	100%, cobertura total de los trabajadores
Método de calculo	Número de trabajadores que conocen la política de SST/ Número total de trabajadores = X100
Fuente de calculo	Prueba realizada a una muestra de trabajadores en donde se evalúan los conocimientos sobre SG-SST
Periodicidad del reporte	Trimestral
Personas a presentar el resultado	Empleador

<b>INDICADOR DE PROCESO</b>	
Definición del indicador	Evaluación inicial del SG-SST
Interpretación del indicador	En la evaluación inicial del SG- SST se observa que el __% de los aspectos de seguridad y salud en el trabajo están siendo implementado completamente en la empresa
Límite de cumplimiento	100% de los aspectos contemplados en la evaluación inicial del SG_SST deben estar implementados en la empresa
Método de calculo	Numero de aspectos de seguridad y salud en el trabajo implementados en la empresa/número de aspectos totales de seguridad y salud en el trabajo contemplados en la evaluación inicial del SG-SST= X100
Fuente de calculo	Instrumento de evaluación inicial del SG-SST diligenciado por personal idóneo en materia de SST
Periodicidad del reporte	Anual
Personas a presentar el resultado	Empleador

INDICADOR DE RESULTADO	
Definición del indicador	Requisitos normativos
Interpretación del indicador	La empresa cumple los requisitos normativos vigentes en un __ %
Límite de cumplimiento	100% de cumplimiento de los requisitos normativos actuales en materia de seguridad y salud en el trabajo y riesgos laborales
Método de calculo	Numero de requisitos normativos cumplidos/ número de requisitos normativos totales actuales =X100
Fuente de calculo	Matriz de requisitos legales

### **Comunicación: Técnicas y Métodos.**

El empleador debe establecer mecanismos eficaces para:

- Recibir, documentar y responder adecuadamente a las comunicaciones internas y externas relativas a la seguridad y salud en el trabajo.
- Garantizar que se dé a conocer el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo a los trabajadores y contratistas.
- Disponer de canales que permitan recolectar inquietudes, ideas y aportes de los trabajadores en materia de seguridad y salud en el trabajo, para que sean consideradas y atendidas por los responsables en la empresa

Por lo anterior, la empresa puede identificar mecanismos para recepcionar la información interna y externa, dirigirla al cliente interno y externo y recolectar la información en materia de seguridad y salud en el trabajo.

Seguidamente se presentan ejemplos de las metodologías y técnicas que se pueden utilizar para efectuar la comunicación interna y externa en seguridad y salud en el trabajo:



- **Recepcionar la información:** Se debe definir quien la recepciona, cargo, control documental; debe incluir: fecha de recepción, fecha de entrega al área encargada de dar respuesta, canales y persona a quien se direccionará para dar respuesta.
- **Metodologías y técnicas para dar a conocer la información:** Comprende los instrumentos o herramientas del qué hacer educativo presentes en todo el desarrollo de un programa; éstas facilitan el logro de los objetivos.

**Comunicación Interna:** Comunicación dirigida al cliente interno. La comunicación interna permite: En consecuencia, implica estructurar un conjunto de actividades bien definidas. Entre ellas se encuentran:

- Construir un clima de confianza y motivación.
- Profundizar en el conocimiento de la seguridad y salud en el trabajo.
- Informar individualmente a los trabajadores.
- Hacer públicos los logros conseguidos por la empresa.
- Permitirle a cada uno de los integrantes de la organización expresarse hacia la dirección general, sin importar posición en la escala jerárquica de la organización.
- Promover una comunicación a todas las escalas.

#### **Herramientas:**

- Entrevista.
- Programa de sugerencias.
- Sección en el periódico interno.
- Correo electrónico.
- Buzón de sugerencias.
- Autoreporte de condiciones de trabajo y salud.

## **Instrumentos:**

- **Herramientas de gestión:** Es importante la generación de distintos soportes de comunicación interna para que sea más rica la comunicación. Los mismos pueden ser orales, escritos, audiovisuales, digitales, etc. Las nuevas tecnologías de la información y comunicación (TIC), abren un abanico de posibilidades e integran distintas modalidades generando soportes multimedia e hipermedia.
- **Carta al personal:** Las cartas deben ser breves y legibles. Se utilizan para difundir información importante, tales como resultados, cambios en la organización, etc. Su ventaja radica en la rapidez de su llegada y el impacto que provoca al remitente. Por ello se aconseja no realizarlas en forma múltiple, con un destinatario común sino personalizado.
- **Carteleros:** Este efectivo medio de comunicación se debe colocar en un lugar de tránsito seguro del personal. Puede contener información general, temas actuales en seguridad y salud en el trabajo, indicador de accidentalidad, invitación a participar en actividades de promoción de la salud y prevención del riesgo, presentación de lecciones aprendidas entre otros temas de interés relacionados con la seguridad y salud en el trabajo. Es necesario que su contenido esté ordenado visualmente, para su rápida lectura y notoriedad al cambio periódico de su información. Para evitar malos entendidos se requiere consignar en cada mensaje los remitentes y su fecha.
- **Cuadernillos de para inducción y reinducción:** Cualquier persona que ingresa a una nueva organización necesita saber a dónde se ha incorporado, por ello algunas empresas diseñan este material que tentativamente puede incluir: normas básicas en seguridad y salud en el trabajo, peligros y riesgos

presentes en el área de trabajo, cómo cuidarse en el área de trabajo, cómo promover la cultura de cuidado mutuo, concepto de accidente de trabajo y enfermedad laboral, procedimiento para reporte de un accidente de trabajo; entre otros temas relacionados con la seguridad y salud en el trabajo, aplicables a todo el personal de la organización en sus labores diarias, para motivar el cuidado de su salud.

- **Folletos:** Sobre temas particulares como coberturas de las ARL, qué hacer frente a un accidente laboral, normas básicas de seguridad y salud en el trabajo; los folletos se pueden diseñar sencillos y prácticos en el contexto de campañas de concientización interna.
- **Publicación institucional:** Una revista interna tiene la característica de informar, motivar y cohesionar al personal. Su importancia es que en ella, confluyen informaciones de diferentes áreas. Así se produce una comunicación ascendente, descendente y lateral. Además, la identificación de los integrantes con su contenido conlleva, por un lado, a la valoración como persona y por otro un sentimiento de pertenencia. Estas publicaciones se adecúan a los hábitos de lectura de cada cual y crean una cita periódica entre la redacción y el personal.

**Reuniones:** Son un espacio de comunicación para informar, capacitar, reflexionar, tomar decisiones, etc. Lo importante es contar con momentos y lugares afines y convocar a los participantes con la debida antelación.

- **Medio electrónico:** Las relaciones hombre-espacio/hombre-hombre han sido notablemente modificadas por la acción de los avances tecnológicos, en lo que hoy se conoce como Nuevas Tecnologías de la Comunicación, en donde

cada vez se reduce más la interacción dialógica frente a frente. Hoy un número creciente de redes se intercalan y organizan esa interacción. A partir de ello, resulta necesario suscitar nuevas relaciones de intercambio no sólo de individuo a individuo, sino también de los individuos con la organización como espacio de pertenencia. Entre las posibilidades de puesta en marcha, una empresa puede citar vía E-mail, con grandes ventajas como: rapidez, interactividad, multidifusión y facilidad de fijación del destinatario. Intranet, es una red interna que presenta la ventaja de ser un medio rápido e instantáneo.

- **Comunicación Externa:** La comunicación exterior implementa actividades generadoras de mensajes dirigidos a crear, mantener o mejorar la relación con los diferentes públicos objetivo de la organización.

La comunicación externa es la transmisión y recepción de datos, pautas, imágenes, referidas a la organización y a su contexto.

Funciones de la comunicación externa: La comunicación con intermediarios, proveedores, contratistas, es tan vital para la organización como la comunicación interna, entre ellas además debe existir una alta integración.

- **Canales para recolectar información:**

Buzón de Sugerencias e ideas de mejora: Permite que todos los integrantes de la organización se expresen con libertad, y puedan hacer conocer a los niveles superiores de la organización, su planteamiento acerca de mejoras en las condiciones de salud y trabajo que generen beneficios individuales y colectivos.

Autoreporte de condiciones de salud y trabajo: A través de este medio los colaboradores desde cualquier área a la que pertenezcan, podrán informar de manera

oportuna las novedades en seguridad y salud en el trabajo, presentes en su entorno laboral.

Es importante que ante la información recolectada, se informe al trabajador acerca de quién responderá sus inquietudes y en qué tiempo; también es conveniente para facilitar este procedimiento, tener formatos definidos para la recolección de la información y capacitar al trabajador en su apropiado diligenciamiento, durante este proceso el trabajador deberá recibir información acerca de los avances en los temas sugeridos o reportados.

### **Plan de Trabajo Anual del SG-SST**

Se debe diseñar y desarrollar un plan de trabajo anual para alcanzar cada uno de los objetivos propuestos en el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST, el cual debe identificar claramente metas, responsabilidades, recursos y cronograma de actividades, en concordancia con los estándares mínimos del Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad del Sistema General de Riesgos Laborales. El plan de trabajo anual en SST de la empresa, debe ser firmado por el empleador y el responsable del SG-SST Ejemplo de esquema de plan de Trabajo.

PLAN DE TRABAJO ANUAL EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO																		
NOMBRE Y LOGO DE LA EMPRESA				FECHA DE REALIZACION														
OBJETIVOS	METAS	ACTIVIDAD	RESPONSANBLE	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES												RECURSOS		
dar cumplimiento a la normatividad legal vigente en materia de seguridad y salud	100% de cumplimiento o de los requisitos normativos actuales en materia de seguridad y salud en el trabajo y riesgos laborales	elaborar matriz de requisito legales	responsable, encargado del SG- SST															
				ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic	F	E	H
Firma del empleador				Firma del responsable del SG-SST:														

**Gráfico N° 2: Plan de Trabajo**

## **2.3. MARCO REFERENCIAL**

### **LEY N° 29783 DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**

La Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, fue publicada el 20 de agosto de 2011, con el objeto de promover una cultura de prevención de riesgos laborales en el país. Asimismo, establece normas mínimas para la prevención de riesgos laborales, pudiendo los empleadores y trabajadores establecer libremente niveles de protección que mejoren lo previsto en la norma 18001

#### **Ámbito de aplicación**

Es aplicable a todos los sectores económicos y de servicios a nivel nacional, entre ellos:

- Empleadores y trabajadores del sector privado.
- Trabajadores y funcionarios del sector público.
- Trabajadores de las Fuerzas Armadas y Policía Nacional del Perú.
- Trabajadores por cuenta propia.

### **ARTÍCULO 77.- DS 005-2012 TR**

La evaluación inicial de riesgos debe realizarse en cada puesto de trabajo del empleador, por personal competente, en consulta con los trabajadores y sus representantes ante el Comité o Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo. Esta evaluación debe considerar las condiciones de trabajo existentes o previstas, así como la posibilidad de que el trabajador que lo ocupe, por sus características personales o estado de salud conocido, sea especialmente sensible a alguna de dichas condiciones

## **2.4. GLOSARIO DE TÉRMINOS**

**Peligro:** Fuente, situación o acto con potencial para causar daño en términos de daño humano o deterioro de la salud, o una combinación de estos.

**Riesgo:** Combinación de la probabilidad de que ocurra un suceso o exposición peligrosa y la severidad del daño o deterioro de la salud que puede causar el suceso o exposición.

**Riesgo aceptable:** Riesgo que ha sido reducido a un nivel que puede ser tolerable por la organización, teniendo en cuenta sus obligaciones legales y su propia política

**Accidente:** es un suceso no deseado que interrumpe o interfiere el desarrollo normal de una actividad y origina una o más de las siguientes consecuencias: lesiones personales, daños al ambiente y daños materiales.

**Comité de higiene y seguridad industrial:** es un ente paritario encargado de vigilar las condiciones y medio ambiente de trabajo asistir y asesorar al empleador y a los trabajadores en la ejecución del programa de higiene y seguridad industrial.

**Condiciones:** son todas aquellas situaciones que se pueden presentar en un lugar de trabajo capaz de producir un accidente de trabajo.

**Condiciones inseguras:** es cualquier situación o característica física o ambiental previsible que se desvía de aquella que es aceptable, normal o correcta, capaz de producir un accidente de trabajo, enfermedad ocupacional o fatiga al trabajador.

**Herramientas:** son las que ayudarán a asegurar una inspección y el mantenimiento uniforme de la misma por una persona entrenada. La persona encargada del cuarto u área de herramientas, recomendando la correcta a utilizar, también el de hacer ver a los empleados que deben de entregar las herramientas con defectos, y el de hacerles ver el uso seguro de las herramientas.

**Acción Correctiva:** acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad detectada u otra situación no deseable.

**Acción Preventiva:** acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad potencial u otra situación potencial no deseable.

**Higiene Industrial:** Ciencia y arte que tiene por objeto anticipar, reconocer, evaluar y controlar los factores ambientales o tensiones generadas en el trabajo y que causan enfermedades, perjuicios de la salud o deben estar del trabajador o la comunidad.



**Plan de Contingencia:** Componente del plan para emergencias y desastres que contienen los procedimientos para la pronta respuesta en caso de presentarse un evento específico.

**Mejora continua:** Proceso recurrente de mejora del Sistema de Gestión de SSO, para lograr mejoras en el desempeño de la SSO global consistente con la Política de SSO de la organización.

**Documento:** Información y su medio de soporte.

**Incidente:** Suceso o sucesos relacionados con el trabajo en el cual ocurre o podría haber ocurrido un daño, o deterioro de la salud (sin tener en cuenta la gravedad), o una fatalidad.

Además, se debe tener en cuenta en esta definición que:

Un accidente es un incidente que ha dado lugar a un daño, deterioro de la salud o a una fatalidad

Se puede hacer referencia a un incidente donde no se ha producido un daño deterioro de la salud o una fatalidad como cuasi accidente

Una situación de emergencia es un tipo particular de incidente

**Identificación de peligros:** Proceso mediante el cual se reconoce que existe un peligro y se definen sus características.

**Evaluación de riesgos:** Proceso de evaluar el riesgo o riesgos que surgen de uno o varios peligros, teniendo en cuenta lo adecuado de los controles existentes, y decidir si el riesgo o riesgos son o no aceptables.

**Medidas de Prevención:** Las acciones que se adoptan con el fin de evitar o disminuir el riesgo derivados del trabajo y que se encuentran dirigidas a proteger la salud de los trabajadores contra aquellas condiciones de trabajo que generan daño que sean consecuencia, guarden relación o sobrevenga durante el cumplimiento de sus labores .Además son medidas cuya implementación constituye una obligación y deber de los empleadores.

**Seguridad y salud en el trabajo (SST):** Condiciones y factores que afectan, o podrían afectar a la salud y la seguridad de los empleados o de otros trabajadores (incluyendo a los trabajadores temporales y personal contratado), visitantes o cualquier otra persona en el lugar de trabajo.

**Planificación:** Plan general, metódicamente organizado y frecuentemente de gran amplitud, para obtener un objetivo determinado, tal como el desarrollo armónico de una ciudad, el desarrollo económico, la investigación científica, el funcionamiento de una industria, etc.

**Sistema de gestión:** Grupo de elementos interrelacionados usados para establecer la política y los objetivos y para cumplir estos objetivos. Un sistema de gestión incluye la estructura de la organización, la planificación de actividades, las responsabilidades, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos.

**Sistema de gestión de SST:** Parte del sistema de gestión de una organización, empleada para desarrollar e implementar su política de SST y gestionar sus riesgos para la SST

### **III. MARCO METODOLÓGICO**

#### **3.1. DISEÑO**

El presente trabajo de investigación es explicativo, dado que consiste en conocer la situación predominante sobre la seguridad industrial en las empresas pesqueras, a través de la descripción exacta de la actividad, proceso, personas y objetos

El diseño es cualitativo, de estudio de casos.

#### **3.2. SUJETOS DE LA INVESTIGACIÓN**

El universo son los trabajadores de la empresa CETUS SAC la población de estudio son los 29 obreros del proceso de congelado – operación de fileteo y la muestra está representada también por los 29 obreros del proceso de congelado – operación de fileteo de productos.

#### **3.3. MÉTODOS Y PROCEDIMIENTOS**

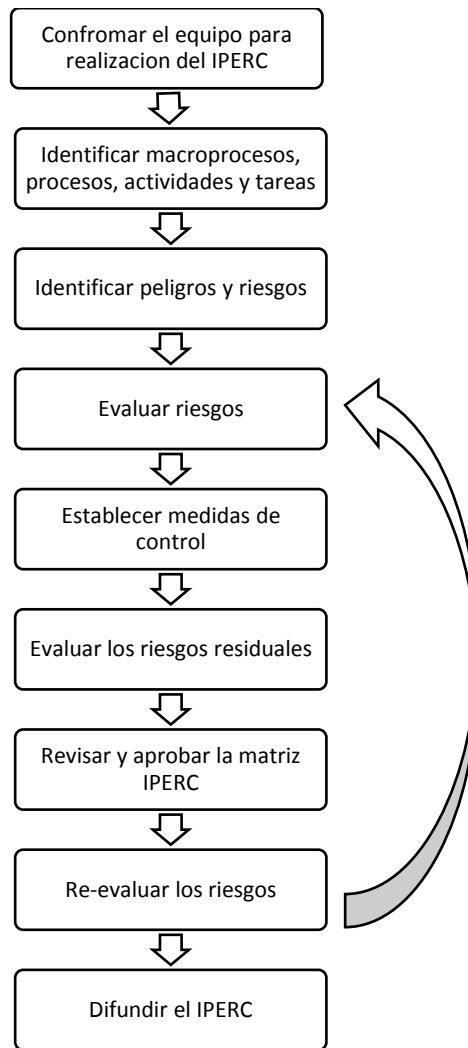
Se utilizó la norma OSHAS 18001, (Occupational Health and Safety Assessment Series, Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional) se refiere a una serie de especificaciones sobre la salud y seguridad en el trabajo, materializadas por British Standards Institution (BSI) en la OHSAS 18001 y OHSAS 18002.

#### **3.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS**

Haciendo las encuestas mediante este formato Las encuestas fueron aplicadas para identificar riesgos y conocer el nivel de conocimiento de los trabajadores de planta respecto a seguridad y salud ocupacional. (ANEXO 1)

##### **3.4.1. Identificación De Peligros, Evaluación De Riesgos Y Controles**

Para la elaboración de este instrumento de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo, debe tomarse en cuenta cada puesto de trabajo, debe ser efectuada por personal competente, en consulta con los trabajadores y sus representantes ante el Comité o Supervisor de seguridad y salud en el trabajo. Esta evaluación debe considerar las condiciones de trabajo existente o previstas, así como la posibilidad de que el trabajador que lo ocupe, por sus características personales o estado de salud conocido, sea especialmente sensible a alguna de dichas condiciones.



**Gráfico N° 3: Pasos para el Sistema de Gestión**

### **3.4.2. Definición de los niveles de riesgo**

**Riesgo Intolerable (IT):** Situación inesperada que puede convertirse en fuera de control y representa riesgos para la persona, equipos, instalaciones y al medio ambiente. No se debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo.

**Riesgo Importante (IM):** Riesgo en el que no debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se ésta realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados

**Riesgo Moderado (M):** Aquel riesgo que ha sido reducido a un nivel moderado en donde los controles deben mantenerse en forma permanente.

**Riesgo Tolerable (TO)** No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo se deben considerar soluciones rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.

**Riesgo Trivial: (T)** Aquel riesgo que ha sido reducido a un nivel soportable por la organización habiendo respetado su Política y obligaciones legales, no necesita adoptar ninguna acción

### **3.4.3. Etapas para la identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles**

#### **A). - MAPEO DE PROCESOS**

Para realizar este mapeo se debe considerar los procesos, actividades, tareas y el puesto de trabajo.

#### **B). - IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS**

Cada responsable de área, sus trabajadores y el responsable de la gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo, participarán en la identificación de los peligros asociados a las actividades que realizan teniendo en cuenta los siguientes elementos a considerar.

- (G) Personas,
- (E) Equipos,
- (M) Materiales, y
- (A) Ambiente de Trabajo,

A través del formato identificación de peligros evaluación de riesgos y controles considerando dentro de ellos : todas las necesidades para el mejoramiento de las actividades a realizar en función a herramientas, equipos, ambiente de trabajo ,actividades y actitudes preventivas , actividades de todo el personal que tiene acceso a las diferentes áreas.

Luego de culminada la identificación de peligros, el registro correspondiente será remitido al Responsable de la gestión del sistema de seguridad y salud en el trabajo, para su archivo en la plataforma documentaria del sistema.

El responsable del Sistema de la Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo procederá a consolidar la información de la identificación de peligros.

### **C). - Evaluación de riesgos y Valoración**

El Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo procederá a evaluar los riesgos tomando en cuenta cualquier obligación legal y se establecerán los controles respectivos a los peligros consolidados a través del registro Matriz de Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y controles, considerando para ello el registro y criterios de probabilidad y severidad.

#### **Probabilidad**

La probabilidad se evalúa en función al índice de número de personas expuestas, índice de procedimientos existentes, índice de capacitación, índice de exposición al riesgo, de la siguiente manera:

#### **- Número de personas expuestas (A)**

**Tabla N° 1: Número de personas expuestas**

Personas Expuestas (A)	Índice
De 1 a 3	1
De 4 a 12	2
De 12 a más	3

**Tabla N° 2: Procedimientos existentes B**

Procedimientos existentes (B)	Índice
Existen son satisfactorios y suficientes	1
Existen parcialmente y no son satisfactorios o suficientes	2
No existen	3

Tabla N° 3: Capacitación C

Capacitación (C )	Índice
<b>Personal entrenado. Conoce el peligro y lo previene.</b>	1
<b>Personal parcialmente entrenado, conoce el peligro, pero no toma acciones de control.</b>	2
<b>Personal no entrenado, no conoce el peligro.</b>	3

### **Exposición al riesgo (D):**

El nivel de exposición, es una medida de la frecuencia con la que se da la exposición al riesgo. Habitualmente vendrá dado por el tiempo de permanencia en áreas de trabajo, tiempo de operaciones o tareas, de contacto con herramientas, etc. Este nivel de exposición se presentará según:

Tabla N° 4: Exposición al riesgo D 2

Exposición al riesgo (D)	Índice
Al menos una vez al año Esporádicamente.	1
<b>Alguna vez en su jornada laboral y con periodo corto de tiempo</b>	
Al menos una vez al mes	2
Eventualmente	
<b>Varias veces en su jornada laboral, aunque sea con tiempos cortos.</b>	
Al menos una vez al día	3
Permanentemente	
<b>Permanentemente. Continuamente o varias veces en su jornada laboral con tiempo prolongado.</b>	

### **El índice de probabilidad**

Se evalúa en función a la suma de los índices anteriormente identificados:

$$\text{Índice de Probabilidad (IP)} = A + B + C + D$$

Siendo:

A: Índice de número de personas expuestas

B: Índice de procedimientos existentes

C: Índice de capacitación

D: Índice de exposición al riesgo.

### **Severidad o Consecuencia.**

Para determinar el nivel de la severidad previsible deben considerarse la naturaleza del daño y las partes del cuerpo afectadas según la Tabla que se presenta a continuación:

**Tabla N° 5: Severidad o consecuencia**

Severidad o Consecuencia		Índice
Ligeramente dañino	Lesión sin incapacidad Molestias e incomodidad / discomfort.	1
Dañino	Lesión con incapacidad temporal Daños a la salud reversible	2
Extremadamente dañino	Lesión con incapacidad permanente . Daños a la salud irreversible	3

Para determinar el valor del riesgo se multiplica el índice de Probabilidad con el índice de Severidad (Consecuencia), de la siguiente manera:

$$\text{Riesgo} = \text{Índice de Probabilidad} \times \text{Índice de Severidad}$$

Con el valor del riesgo obtenido y comparándolo con el valor tolerable, se emite un juicio sobre la tolerabilidad del riesgo en cuestión.



**Tabla N° 6: Nivel de riesgo**

Nivel de riesgo	Puntuación	Interpretación
Intolerable (IT)	De 25 a 36	No se debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo.
Importante (IM)	De 17 a 24	No debe comenzarse en el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se ésta realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados.
Moderado (M)	De 9 a 16	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un periodo determinado.
Tolerable (TO)	De 5 a 8	Cuando el riesgo moderado está asociado con consecuencias extremadamente dañinas (mortal o muy graves), se precisará una acción posterior para establecer, con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control.
		No se necesita mejorar la acción preventiva.
		Sin embargo, se deben considerar soluciones rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante.
Trivial (T)	4	Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.
		No se necesita adoptar ninguna acción.

## **ESTABLECIMIENTO DE LAS MEDIDAS DE CONTROL APLICABLES**

Se establecen controles para cada uno de los peligros encontrados de acuerdo a la siguiente priorización:

**PRIMERO:** Eliminación; eliminación de los peligros y riesgos.

**SEGUNDO:** Sustitución; programar la sustitución progresiva y en la brevedad posible, de los procedimientos, técnicas, medios, sustancias y productos peligrosos.

**TERCERO:** Control de Ingeniería; tratamiento, control o aislamiento de los peligros y riesgos, adoptando medidas técnicas o administrativas.

**CUARTO:** Señalización, alertas y/o controles administrativos; minimizar los peligros y riesgos, adoptando sistemas de trabajo seguro que incluyan disposiciones administrativas de control.

**QUINTO:** Equipos de protección personal; facilitar equipos de protección personal adecuados.

Los riesgos intolerables e importantes serán considerados significativos para los que se determinarán los objetivos, metas y Programas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. También serán considerados como significativos aquellos riesgos cuyo índice de severidad sea 3, calificada como extremadamente dañino (Lesión con incapacidad permanente o muerte).

A medida que los riesgos significativos fueron gestionados y ya no tengan esta calificación, se procederá a gestionar los riesgos de mayor puntuación dentro del programa de gestión. Los restantes no significativos se gestionarán a través de controles operacionales.

La organización se encargará de crear el cuadro de los riesgos intolerables e importantes significativos.

La evaluación y control de riesgos será revisada por lo menos una vez al año considerando todos los procesos y sub - procesos, las actividades rutinarias y no rutinarias o extraordinariamente cuando exista la generación de nuevos proyectos, actividades, instalaciones u otros que modifiquen el alcance del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

El desarrollo se debe llevar a cabo según las características de la organización, variando de una a otra en cuanto a su tamaño, funciones, principios etc.

Por esto los programas de acción pueden ser diferentes en sus estructuras entre sí pero nunca cambiaran su esencia, que es lograr disminuir los incidentes laborales controlando eficientemente las acciones y gestionando aquellas que poseen riesgos inaceptables para la organización, en el presente capítulo se proponen mecanismos que pueden servir de ayuda para abordar la implementación de este apartado desde el enfoque orientado hacia los procesos

El enfoque de procesos permite una rápida y sencilla identificación de los problemas, así como la rápida solución de los mismos sin la necesidad de mejorar el resto de procesos que funcionan de manera correcta, lo que repercute positivamente en las capacidades de la organización y su capacidad para adaptarse al exigente y cambiante mercado. Además, el sistema por procesos es más fácil de implementar y más económico de mantener en correcto funcionamiento

Aplicar el principio de acercamiento a los procesos, típicamente conduce a:

- Definir de forma sistemática las actividades necesarias para obtener el resultado deseado
- Establecer claras responsabilidades y obligaciones para manejar de las actividades claves
- Análisis y medida de la capacidad de las actividades claves
- Identificar los intermediarios de las actividades claves entre las funciones de la empresa
- Centrarse en factores como los recursos métodos y materiales que mejoraran las actividades claves de la organización.

Además, es importante resaltar que la norma OHSAS fue desarrollada y revisada basándose en lineamientos similares a los de una norma ISO, la que incorpora este criterio orientado a los procesos para realizar la implantación de sistemas de gestión.

	IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y CONTROLES (IPERC)	Código: SG-SST-IPERC-00 Versión: 00 Fecha: 15.12.17
--	---	---

Fecha:					
Razón Social		Sede / Planta	Paita	Representante de la Empresa	
Proceso		Sub proceso		Área	
Puesto de trabajo					

Tarea	Tipo de actividad		Peligro	Riesgos	Medidas de Control Actuales	Requisito Legal	Consecuencias	PROBABILIDAD (IP)					ÍNDICE DE SEVERIDAD (IS)	Probabilidad (IP) x Severidad (IS)	NIVEL DE RIESGO	RIESGO SIGNIFICATIVO	Medidas de Control
	Rutinaria	No rutinaria						Índice de personas expuestas (A)	Índice de procedimiento existente (B)	Índice de capacitación (C)	Índice de exposición al riesgo (D)	Índice de probabilidad (A+B+C+D)					

Gráfico N° 4: Matriz IPERC

Se establece la identificación de peligros y evaluación de riesgos, para determinar los controles necesarios en cada tarea específicas correspondiente a proceso de congelamiento de productos hidrobiológicos para reducirlos.

#### **IV. RESULTADOS**

Según los resultados obtenidos en la encuesta y diálogos con los trabajadores se constató que el nivel de conocimientos sobre seguridad y salud ocupacional por parte de los trabajadores es deficiente, esto debido al poco interés de cuidarse y hacer mayor producción que significa mayor ganancia para los trabajadores (ANEXO 1)

De la encuesta realizada, la pregunta relevante que sean tomado para llevar acabo la evaluación de riesgo son: ¿qué riesgos existen en su puesto de trabajo como caídas , golpes, cortes, electrocución, intoxicación, asfixia, otros. Explicando de la siguiente manera. El desarrollo de la matriz IPERC.

Es notorio que en la mayoría de empresas no están consolidados los sistemas de Gestión para reducir los riesgos de accidentes y salud en el trabajo, cabe señalar que actualmente ya se cuenta con otra norma como es la ISO 45001 la cual tiene diferencias sustanciales que detallamos a continuación

Montaño (2019) nos señala que el desarrollo de los diferentes enfoques relacionados con los conceptos salud – trabajo cede el paso al más “amplio y ambicioso estudio de la promoción de la mejora de la salud y el bienestar en el trabajo” y con este nace el estándar 18001:2007 de la Serie de Evaluación de Seguridad y Salud Ocupacional (OHSAS).

##### **Estándar OHSAS 18001:2007**

**OHSAS 18001:2007** es un estándar voluntario que especifica los requisitos para un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional (SGSSO), con propósitos de certificación/registro o autodeclaración, “para hacer posible que una organización controle sus riesgos y mejore su desempeño en relación con este tema” (NTC-OHSAS 18001, 2007), “Se desarrolló con el objeto de ser compatible con las normas sobre sistemas de gestión ISO 9001:2000 (calidad) e ISO 14001:2004 (ambiental)” y comparte sus principios comunes: compromiso de toda la organización, cumplimiento de la normativa legal y la metodología de la mejora continua y el ciclo de Deming: Planear, Hacer, Verificar, Actuar (PHVA) (NTC-OHSAS 18001, 2007); finalmente, “su objetivo general es apoyar y promover buenas prácticas de S y SO que estén en equilibrio con las necesidades socioeconómicas de la organización” (Jespersen, Pernille, y Hasle, 2015, citados por Montaño (2019)

“Los requisitos de esta norma OHSAS están previstos para ser incorporados a cualquier (SGSSO) que desee minimizar o eliminar sus riesgos. El alcance de la aplicación dependerá de factores tales como la política en Seguridad y Salud Ocupacional de la organización, la naturaleza de sus actividades, y los riesgos y complejidad de sus operaciones” (NTC OHSAS 18001:2007, 2007)

### **Norma ISO 45001-2018**

Es una Norma Internacional para el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, realizada por la Organización Internacional de Normalización (ISO) que sustituyó a OHSAS 18001; “es la primera norma que proporciona un marco integral para los Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo”, goza de compatibilidad e integración con otros Sistemas de Gestión: ISO 9001:2015 e ISO 14001:2015 y puede ser aplicada a cualquier organización independientemente de su naturaleza, tipo, tamaño o actividades; Tiene en cuenta los siguientes factores: el contexto en el que opera la empresa, necesidades y expectativas de los trabajadores y de las partes interesadas” (Norma Internacional ISO 45001:2018, 2018, p. 7).

ISO 45001-2018, persigue el mismo objetivo principal de OHSAS 18001; reducir los riesgos, eliminar los peligros y mejorar las condiciones de salud y seguridad en las organizaciones, mediante lugares de trabajo seguros y saludables. A diferencia de OHSAS 18001:2007, ISO 45001 tiene como eje central al trabajador y busca uniformidad de criterio, sobre todo en los países con normativas y requisitos SST muy dispares (Montaño, 2019)

Son notables las diferencias entre ISO 45001 y OHSAS 18001. ISO 45001 se centra en la interacción de la organización y su entorno de negocio, mientras que el Estándar OHSAS 18001 hacía énfasis en la gestión de los riesgos de SST y otros aspectos internos y “aunque las dos normas difieren en su planteamiento, un sistema de gestión construido de acuerdo con OHSAS 18001 será una plataforma sólida para migrar a ISO 45001 (Montaño, 2019)


				IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y CONTROLES (IPERC)						Código: SG-SST-IPERC-00 Versión: 00 Fecha: 15.12.17								
Fecha:		15.12.17																
Razón Social:		Exportadora Cetus S.A.C.				Sede / Planta		Paíta		Representante de la Empresa		Carlos de la Peña Rojas - Gerente General						
Proceso		Congelado de Productos Hidrobiológicos				Sub proceso		Fileteo / Eviscerado		Área		Fileteo						
Puesto de trabajo		Op. De Fileteo (tratamiento primario)																
Tarea	Tipo de actividad		Peligro		Riesgos	Medidas de Control Actuales	Requisito Legal	Consecuencias	PROBABILIDAD (IP)					ÍNDICE DE SEVERIDAD (S)	Probabilidad (IP) X Severidad (S)	NIVEL DE RIESGO	RIESGO SIGNIFICATIVO	Medidas de Control
	Rutinaria	No rutinaria							Índice de personas expuestas (A)	Índice de procedimiento existente (B)	Índice de capacitación (C)	Índice de exposición al riesgo (D)	Índice de probabilidad (A+B+C+D)					
Fileteado	X		Mecánico	Uso de herramientas (Cuchillos, elementos de corte)	Cortes	Inducción	42-F (Art.431 al 443) 42- F (Art.1287 al 1290)	Lesiones (heridas cortantes o punzo cortantes)	3	3	2	3	11	2	22	IM	SI	1. Inducción 2. Capacitación. 3. Entrenamiento 4.Charla de 5 minutos. 5. Establecer Procedimiento de Trabajo seguro. 6. Uso de guantes anticorte.
	X		Locativo	Superficie de trabajo húmeda	Caída al mismo nivel, resbalones, golpe	Uso de botas de PVC blancas	42-F (Art.67,68,69)	Lesiones y fracturas	3	3	2	3	11	2	22	IM	SI	1. Inducción. 2.Capacitación. 3.Entrenamiento. 4. Charla de 5 minutos 5.Establecer procedimiento de trabajo seguro. 6. Colocar señalización de advertencia y obligación. 7. Uso de botas con suela antideslizante 8. Orden y limpieza.
	X		Ergonómico	Carga postural estática (Bipedestación: trabajo de pie más de 8 horas y posturas invariantes)	Exposición a carga postural estática, Fatiga, tensión muscular	Ninguna	42-F (Art.30, Art.975 al 976)	Varices, problemas osteomusculares (lumbalgia, dorsalgia)	3	3	2	3	11	2	22	IM	SI	1. Inducción. 2.Capacitación. 3. Charla de 5 minutos. 4. Programar descansos (Pausas activas) 5. Implementar reposapiés o tapetes anti fatiga.
	X		Ergonómico	Carga dinámica (alzado de cajas de 30 Kga +)	Sobre esfuerzo muscular	Sensibilización	42-F (Art.30 y Art.975 al 976)	Lesión musculo esquelético	3	3	2	3	11	3	33	IT	SI	1. Inducción. 2.Capacitación. 3.Entrenamiento. 4. Charla de 5 minutos. 5.Establecer procedimiento de trabajo seguro. 6. Programar descansos (Pausas activas).
	X		Psicolaboral	Contenido de la tarea (Monotonía, repetitividad)	Estrés laboral	Inducción	42-F (Art. 30) (Instrucción)	Accidentes de trabajo (heridas cortantes o punzo cortantes)	3	3	2	3	11	2	22	IM	SI	1. Inducción. 2. Capacitación. 3. Entrenamiento. 4 Charla de 5 minutos. 5. Programar descansos (Pausas activas) . 6. Planificar rotación de tareas.

Gráfico N° 5: Identificación de peligros, evaluación de riesgos y controles



#### 4.1. IDENTIFICACIÓN DE LOS PROCESOS

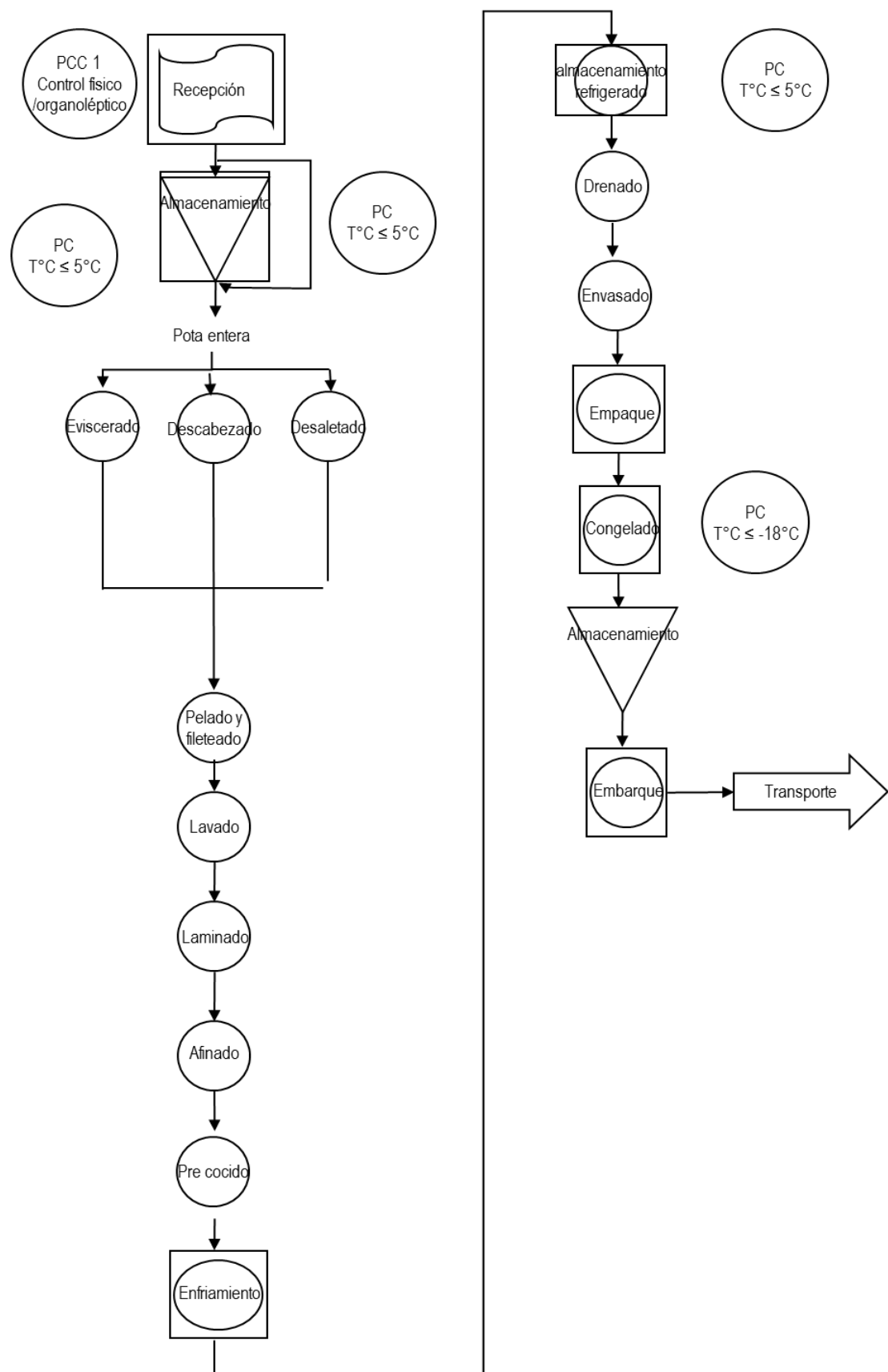


Gráfico N° 6. Identificación de los procesos de una planta pesquera de la empresa CETUS SAC

Se identifica los procesos, sub procesos, tareas específicas del área de la empresa.

Área: Fileteo

Proceso: Congelado de productos hidrobiológicos

Sub proceso: Fileteo / Eviscero

Tarea: Fileteado.

En la primera columna de la matriz IPERC, se desarrolló la tarea FILETEADO

## 4.2. CLASIFICACIÓN DE ACTIVIDADES

**Rutinario:** Que se hace o practica diariamente

Anotamos las actividades que conforman un proceso y se detalla el tipo de actividad si es :

**Rutinaria O No Rutinaria** en este caso el proceso es **RUTINARIO**

La identificación de las actividades se tiene que realizar a un punto tal que se pueda definir una operación unitaria independiente de otra, dentro de esta actividad y que a la vez se definan las actividades presentes dentro de un proceso considerando todas las actividades rutinarias y no rutinarias ya sean las realizadas por el personal propio o externos.

## 4.3. IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

Asociados a la actividad realizada al interior, entorno o exterior de las instalaciones, los peligros fueron mecánicos, locativos, ergonómicos o psi colabóres. Se orientará la clase y peligro que hay en la TABLA IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y RIESGOS (ANEXO 2).

## 4.4. IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS

Identificación de los riesgos asociados a cada peligro determinando si es de seguridad o salud ocupacional

## 4.5. REQUISITOS LEGALES

En cada ámbito, se realiza la identificación de requisitos legales y otros requisitos a través de las fuentes de información DEL REGLAMENTO DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Decreto Supremo N° 42-F

## 4.6. ÍNDICE DE PERSONAS EXPUESTAS (A),

Se cuenta el número de personas frecuentes (diarios, semanal, mensual) expuestas en la tarea de FILETEADO/ EVISCERADO y son aproximadamente 29

TRABAJADORES, y según *la tabla N°1* (N° de personas expuestas (A)), sería un índice de **3**

#### **4.7. ÍNDICE DE PROCEDIMIENTOS EXISTENTE (B)**

En *la tabla N°2*, ACTUALMENTE NO EXISTE y da como resultado el índice 3

#### **4.8. ÍNDICE DE CAPACITACIÓN (C)**

En *la tabla N°3*, se observa en la tabla de valores y da como resultado índice 2, PERSONAL PARCIALMENTE ENTRENADO, CONOCE EL PELIGRO, PERO NO TOMA ACCIONES DE CONTROL.

#### **4.9. ÍNDICE DE EXPOSICIÓN AL RIESGO (D)**

En *la tabla N°4*, da como resultado el índice 3 AL MENOS UNA VEZ AL DÍA / DAÑO A LA SALUD IRREVERSIBLE.

#### **4.10. ÍNDICE DE PROBABILIDAD (IP)=(A+B+C+D),**

Se evalúa en función a la suma de los índices siendo:

A: Índice de número de personas expuestas

B: Índice de procedimientos existentes

C: Índice de capacitación

D: Índice de exposición al riesgo

$$IP = (A+B+C+D)$$

$$IP = (3+3+2+3)$$

$IP = 11$
-----------

#### **4.11. ÍNDICE DE SEVERIDAD (IS)**

En *la tabla N°5*, se observó la tabla de valores y se determinó el nivel de la severidad previsible que se debe considerarse la naturaleza del daño y partes del cuerpo afectadas y da como resultado, el índice 2 correspondiente a LESION CON INCAPACIDAD TEMPORAL Y DAÑO A LA SALUD REVERSIBLE.

#### **4.12. DETERMINAR EL VALOR DEL RIESGO**

Se multiplica, el índice de probabilidad (IP) con el índice de severidad (IS) de la siguiente manera:

RIESGO = ÍNDICE DE PROBABILIDAD X ÍNDICE DE SEVERIDAD

RIESGO = 11 X 2

RIESGO = 22
-------------

#### **4.13. NIVEL DE RIESGO**

Con el valor del riesgo obtenido y comparándolo con el valor tolerable en *la tabla N°6* del nivel de riesgo, se emite un juicio sobre el nivel del riesgo en cuestión dando como resultado del rango IMPORTANTE (IM) CON UN PUNTAJE DE 22

#### **4.14. EL GRADO DE RIESGO**

Es el resultado de la multiplicación de los valores de la probabilidad y severidad. Dependiendo del valor obtenido, y en función a los estándares establecidos por la Institución, se determina si es que el riesgo ES SIGNIFICATIVO o NO SIGNIFICATIVO

#### **4.15. MEDIDAS DE CONTROL**

Finalmente, señalar las medidas de control existentes, las cuales deben detallarse

## **CONCLUSIONES**

1. Se realizó un diagnóstico de seguridad y salud ocupacional en el área de Fábrica, recopilando información mediante el análisis de documentación histórica y aplicando técnicas de encuestas usando la entrevista como instrumento de recopilación de información de datos sobre el grado de conocimiento del personal en temas de prevención de accidentes laborales.
2. Los trabajadores de la empresa CETUS no se encuentran familiarizados con las normas de seguridad, higiene y salud ocupacional.
3. Los riesgos más resaltantes son los ergonómicos, y no tienen un sistema de control adecuado
4. Se realizó una propuesta de implementación del IPERC (Identificación de peligros, evaluación de riesgos y controles), para el proceso de congelado en la operación de fileteo de productos hidrobiológicos;
5. El personal de CETUS ha tomado conciencia sobre la prevención de seguridad y salud en el trabajo de los empleados y proveedores Esto es pieza clave para el éxito de la gestión de seguridad y salud en el trabajo.

## **RECOMENDACIONES**

1. De acuerdo a la normativa vigente es necesario que se pueda implementar un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo a fin de establecer una correcta planificación, organización y control de la seguridad y salud
2. En el sistema de gestión se deberá considerar una serie de actividades que la ley 29783 exige a todas las empresas públicas y
3. Habiendo realizado eficientemente el IPERC del área correspondiente y por las medidas de control propuestas, es necesario que la valorización de estas sea considerada como actividades base del presupuesto para la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

003-98-SA, D. (s.f.). Normas Técnicas del Seguro Complementario de Trabajo de Riesgos.

Lima, Perú: Editora Perú.

004-96-TR, D. (s.f.). Reglamento del procedimiento de inspección de trabajo. Lima, Perú:

Editora Perú.

006-2014-TR, D. (s.f.). Modifican el reglamento de la Ley N° 29783.

057-2004-PCM, D. (2004). Reglamento de ley general de residuos sólidos. Lima, Perú:

Editora Perú.

1055, D. L. (2008). Modifica la Ley N° 28611, Ley General del Ambiente del 27 junio de 2008.

146-99-TR, R. (1999). Precisan disposiciones del reglamento del procedimiento de inspección de trabajo. Lima, Perú: Editora Perú.

148-2012-TR, R. N. (s.f.). Guía para el proceso de elección de los representantes ante el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo.

26790, D. N. (s.f.). Reglamento de la ley 26790 "Ley de modernización de la seguridad social en salud". Lima, Perú: Editora Perú.

26790, L. (s.f.). Ley de Modernización de la seguridad social en salud. Lima, Perú: Editora Perú.

26842, L. N. (s.f.). Ley General de salud.

27314, L. (s.f.). Ley General de residuos sólidos.

28611, L. N. (s.f.). Ley General del Ambiente.

29783, L. (s.f.). Ley de Seguridad y Salud en el trabajo. Perú.

30222, L. N. (s.f.). Modifica la Ley N° 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.

- 375-2008-TR, R. N. (s.f.). Norma básica de ergonomía y evaluación de riesgos disergonómicos.
- 510-2005/MINSA, R. N. (s.f.). Manual de salud ocupacional.
- 635, D. N. (s.f.). Código Penal. Lima, Perú.
- ABRIL SANCHEZ, C. E. (2010). *Guía para la integración de sistemas de gestión: calidad, medio ambiente y seguridad y salud en el trabajo*. Madrid: Fundación Confemetal.
- ASFAHL, C. R. (2010). *Seguridad Industrial y administración de la salud*. México: Prentice Hall.
- ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN. (2010). *OHSAS 18001:2007: Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo requisitos*. Madrid: AENOR.
- CENTRO DE DESARROLLO INDUSTRIAL. (s.f.). *¿Qué es OHSAS 18001?* Obtenido de [http://www.cdi.org.pe/tema\\_0042004.htm](http://www.cdi.org.pe/tema_0042004.htm)
- CERTIFICACIÓN, I. C. (2010). *Sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional y otros documentos*. Bogotá: Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación.
- DENTON, D. K. (1985). *Seguridad industrial: administración y métodos*. México: McGraw Hill.
- DRAGO REY, M. M. (s.f.). *Norma Guía para la OHSAS 18001:1999 Guía para la implementación de sistemas de seguridad y salud ocupacional*. Obtenido de <http://www.estrucplan.com.ar/Producciones/entrega.asp?IdEntrega=1744>>
- ENRIQUEZ, A. &. (2008). *OHSAS 18001:2007: interpretación, aplicación y equivalencias legales*. Madrid: Fundación Confemetal.



- ENRIQUEZ, A. &. (2010). *OHSAS 18001:2008 Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo*. Madrid: Fundación Confemetal.
- ESPINOZA, A., & HUAMAN, D. (2015). *Diagnóstico de seguridad y salud ocupacional en una planta de papa (*Dioscorea* sp.) congelada en la empresa Inversiones Perú Pacífico SA*. Lima: Universidad Nacional Agraria La Molina.
- F., H. (2010). *Salud Ocupacional*. Bogotá Colombia: Ecoe Ediciones.
- GALLEGOS, W. L. (2012). Revisión histórica de la salud ocupacional y la seguridad industrial. *Revista de salud y trabajo*, 45-52.
- GRIMALDI, J. &. (1996). *La seguridad industrial: su administración*. México D.F.: Añfoomega Grupo Editor.
- HIDALGO C., N. (1996). *Seguridad e higiene industrial*. Lima.
- ISOtools. (s.f.). *La Norma OHSAS 18001. Una herramienta para la gestión de la seguridad y la salud ocupacional*. Lima.
- J., C. D. (2005). *Técnicas de prevención de riesgos laborales: seguridad e higiene del trabajo*. Madrid: Tébar SL.
- KOLLURU, R. (1998). *Manual de evaluación y administración de riesgos para profesionales en cuestiones ambientales, de la salud y la seguridad*. México.
- Las Normas OHSAS 18001 y 18002* . (30 de abril de 2011). Obtenido de [http://es.calameo.com: http://es.calameo.com/read/00011504853d3402dc041](http://es.calameo.com/read/00011504853d3402dc041).
- LASTRA, E. A. (2004). *Gestión de la calidad en el departamento de seguridad industrial de la empresa pesquera ecuatoriana "EMPESEC SA"*. Guayaquil Ecuador: Universidad de Guayaquil.
- MIRANDA CUADROS, J. (2006). *Propuesta de Implementación de un sistema de seguridad y salud ocupacional en el área de mantenimiento de una empresa manufacturera*. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú.

- MONTAÑO, R. &. (2019). *Comparativo Estándar OHSAS 18001:2007 e ISO 45001:2018*. Cali Colombia: Universidad Santiago de Cali. Facultad de Ingeniería Industrial.
- MONTERO, A. S. (2018). *Propuesta de un modelo de gestión de seguridad e higiene industrial para disminuir el riesgo operativo en una empresa pesquera*. Chimbote: Universidad Cesar Vallejo.
- MONTOYA MELGAR, A. (2009). *Curso de seguridad y salud en el trabajo 2da. edición*. Madrid: Centro de Estudios Ramón Areces SA.
- OHSAS. (2007). *OHSAS 18001 Occupational Health and Safety Zone 2007*. The Health and Safety & OHSAS Guide.
- ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD OMS. (30 de noviembre de 2017). *Organización Mundial de la Salud*. Obtenido de Protección de la salud de los trabajadores: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/protecting-workers'-health>
- OSPINA SALINAS, E. (2003). *Legislación sobre seguridad y salud en el trabajo: sector industria*. Lima: Confederación General de Trabajadores del Perú CGTP. Lima: CGTP.
- Perú, C. P. (1993). Título III, Capítulo II: Del ambiente y los recursos Naturales. Lima.
- RAMOS, L. (2017). *Mejora continúa del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en la empresa pesquera Austral Group SAA Coishco 2017*. Chimbote: Universidad César Vallejo.
- TERAN, I. (2012). *Propuesta de implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional bajo la norma OSHAS 18001 en una empresa de capacitación técnica para la industria*. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú.
- TR, D. 0.-2. (s.f.). Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.

- Trabajo, M. d. (2019). Notificaciones de accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y enfermedades ocupacionales. *Boletín Estadístico Mensual*, 14.
- TRUJILLO, R. F. (2014). *Seguridad Ocupacional*. Lima: Ecoe Ediciones.
- VALVERDE, L. (2011). *Propuesta de un sistema de seguridad industrial y salud ocupacional para las áreas operativas y de almacenamiento en una empresa procesadora de vaina de tara*. Lima: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas.

## ANEXO

### TIPO DE NOTIFICACIONES SEGÚN REGIONES ENERO 2019 – PERÚ

REGIONES	TIPO DE NOTIFICACIONES				TOTALES
	ACCIDENTE MORTALES	ACCIDENTE DE TRABAJO	INCIDENTES PELIGROSOS	ENFERMEDADES OCUPACIONES	
AMAZONAS	0		0	0	0
ANCASH	2	24	2	0	28
APURIMAC	0		0	0	0
AREQUIPA	1	127	9	0	137
AYACUCHO	0	1	1	0	2
CAJAMARCA	0	29	0	0	29
CALLAO	0	370	0	0	370
CUSCO	0	7	0	0	7
HUANCAVELICA	1	1	0	0	2
HUANUCO	0	0	0	0	0
ICA	1	9	1	0	11
JUNIN	0	3	2	0	5
LA LIBERTAD	2	29	5	0	36
LAMBAYEQUE	0	3	0	0	3
LIMA METROPOLITANA	7	2212	32	0	2251
LIMA	0	5	0	0	5
LORETO	0	5	0	0	5
MADRE DE DIOS	0	0	0	0	0
MOQUEGUA	0	14	0	0	14
PASCO	0	9	0	0	9
PIURA	2	124	0	0	125
PUNO	1	2	0	0	3
SAN MARTIN	0	0	1	0	1
TACNA	1	12	1	0	14
TUMBES	0	0	0	0	0
UCAYALI	0	0	0	0	0
TOTAL	18	2986	54	0	3058

## ANEXO 1

### Formato de encuesta para los obreros

Encuesta dirigida a los obreros para identificar riesgos y el nivel de seguridad en la  
empresa pesquera “Exportadora Cetus S.A.C”

Señores obreros: le agradeceremos responder honestamente las siguientes preguntas:

1. Puesto de trabajo \_\_\_\_\_
2. Edad \_\_\_\_\_ años
3. Sexo F( ) M( )
4. Tiempo de servicio \_\_\_\_\_ años
5. Grado de instrucción?

Universitaria completa ( )	universitaria incompleta ( )
Técnica ( )	secundaria completa ( )
Secundaria incompleta ( )	primaria completa ( )
Primaria incompleta ( )	no estudio ( )

6. Que consecuencias por los accidentes ocurridos se han producido en su puesto de  
trabajo?

- ( ) Caídas
- ( ) Golpes
- ( ) Cortes
- ( ) Electrocutión
- ( ) Intoxicación con producción químicos
- ( ) Asfixia
- ( ) Otros. Especifique

---

---

---

7. Durante el tiempo de servicio ¿Le han ocurrido accidentes relacionados con los  
mencionados en la pregunta anterior?

Si ( ) No ( )

Si la respuesta es sí. Cuáles?

---

---

8. ¿qué grado presento el accidente?

Leve\_\_\_\_\_ Moderado\_\_\_\_\_ Grave\_\_\_\_\_ Muy grave \_\_\_\_\_

9. La empresa les proporciona equipos de protección personal

Si ( ) No ( )

10. Utiliza equipos de protección personal durante la tarea que realiza

Si ( ) No ( )

11. Se ha realizado alguna capacitación con respecto al equipo de protección

Si ( ) No ( )

12. Considera que el estado del equipo de protección es el adecuado

Si ( ) No ( )

13. Con que frecuencia se renueva el equipo de protección

Meses \_\_\_\_\_

14. Considera que las condiciones en que trabaja son seguras

Si ( ) No ( )

15. Considera que las herramientas y equipos de trabajo son las apropiadas

Si ( ) No ( )

16. Conoce el plan de contingencia ante algún accidente?

Si ( ) No ( )

17. Cuenta con capacitación en seguridad industrial?

Si ( ) No ( )

18. Si la respuesta de la pregunta anterior es si ¿hace cuánto tiempo fue la última capacitación?

19. Conoces la normas de seguridad?

Si ( ) No ( )

20. Considera que la empresa cuenta con una organización de la seguridad adecuada?

Si ( )

No ( )

Comente:

21. Existen equipos para casos de emergencia (botiquines, extintores, etc.)

Si ( )

No ( )

Especifique:

22. Existen señalización en el lugar de trabajo

Si ( )

No ( )

23. Qué medidas considera convenientes para mejorar la seguridad en tu puesto de trabajo?

Mantenimiento adecuado de los implementos de trabajo ( )

Renovación frecuente de equipos de protección ( )

Capacitación en seguridad ( )

Supervisión de la seguridad ( )

Otros:

## FORMATO DE ENCUESTA PARA LOS OBREROS RESUELTO

Encuesta dirigida a los obreros para identificar riesgos y el nivel de seguridad en la empresa pesquera “Exportadora CETUS S.A.C”

Señores obreros: le agradeceremos responder honestamente las siguientes preguntas:

1. Puesto de trabajo \_\_\_\_\_ FILETEO \_\_\_\_\_
2. Edad \_\_\_\_\_ 45 \_\_\_\_\_ años
3. Sexo F( ☒ ) M( ☐ )
4. Tiempo de servicio \_\_\_\_\_ 3 \_\_\_\_\_ años
5. Grado de instrucción?

Universitaria completa ( <input type="checkbox"/> )	universitaria incompleta ( <input type="checkbox"/> )
Técnica ( <input type="checkbox"/> )	secundaria completa ( <input type="checkbox"/> )
Secundaria incompleta ( <input checked="" type="checkbox"/> )	primaria completa ( <input type="checkbox"/> )
Primaria incompleta ( <input type="checkbox"/> )	no estudio ( <input type="checkbox"/> )

6. Que consecuencias por los accidentes ocurridos se han producido en su puesto de trabajo?

- ( ☐ ) Caídas
- ( ☐ ) Golpes
- ( ☒ ) Cortes
- ( ☐ ) Electrocuci3n
- ( ☐ ) Intoxicaci3n con producci3n qu3micos
- ( ☐ ) Asfixia
- ( ☐ ) Otros. Especifique

---

---

---

7. Durante el tiempo de servicio ¿Le han ocurrido accidentes relacionados con los mencionados en la pregunta anterior?

Si ( ☒ ) No ( ☐ )

Si la respuesta es sí. Cuáles?

GOLPES, CORTES

---

8. ¿Qué grado presento el accidente?

Leve X Moderado \_\_\_\_\_ Grave \_\_\_\_\_ Muy grave \_\_\_\_\_



9. La empresa les proporciona equipos de protección personal

Si ( X )

No ( )

10. Utiliza equipos de protección personal durante la tarea que realiza

Si ( X )

No ( )

11. Se ha realizado alguna capacitación con respecto al equipo de protección

Si ( X )

No ( )

12. Considera que el estado del equipo de protección es el adecuado

Si ( X )

No ( )

13. Con que frecuencia se renueva el equipo de protección

Meses \_\_\_\_\_ 03 \_\_\_\_\_

14. Considera que las condiciones en que trabaja son seguras

Si ( X )

No ( )

15. Considera que las herramientas y equipos de trabajo son las apropiadas

Si ( X )

No ( )

16. conoce el plan de contingencia ante algún accidente?

Si ( )

No ( X )

17. cuenta con capacitación en seguridad industrial?

Si ( X )

No ( )

18. Si la respuesta de la pregunta anterior es si ¿ hace cuánto tiempo fue la última capacitación?

03 MESES

19. Conoces la normas de seguridad?

Si ( )

No ( X )

20. Considera que la empresa cuenta con una organización de la seguridad adecuada?

Si ( X )

No ( )

Comente: BRIGADAS

21. Existen equipos para casos de emergencia (botiquines, extintores, etc.)

Si ( X )

No ( )

Especifique:

22. Existen señalización en el lugar de trabajo

Si ( X )

No ( )

23. Qué medidas considera convenientes para mejorar la seguridad en tu puesto de trabajo?

Mantenimiento adecuado de los implementos de trabajo ( X )

Renovación frecuente de equipos de protección ( X )

Capacitación en seguridad ( X )

Supervisión de la seguridad ( X )

Otros :

## ANEXO 2

Tabla de Descripción de peligros En esta tabla se presenta la lista de identificación de peligros **(Basado en clasificación OIT)**

<p>1. Mecánico</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Caídas de personas en el mismo nivel</li> <li><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Caídas de personas desde distinto nivel</li> <li><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Caída de herramientas, materiales desde altura</li> <li>(derrumbes)</li> <li><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Pisadas sobre objetos</li> <li><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Atrapamiento por o entre objetos</li> <li><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Atrapamiento por vuelco de máquinas o vehículos</li> <li><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Choques contra objetos inmóviles</li> <li><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Choques contra objetos móviles</li> <li><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Golpes por o contra</li> <li><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Golpes con partes de máquinas (en movimiento o estáticas)</li> <li><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Proyección de materiales ,partículas, objetos</li> <li><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Sobreesfuerzo</li> <li><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Cortes con objetos punzocortantes</li> <li><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Contactos térmicos</li> <li><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Contactos con sustancias cáusticas o corrosivas</li> <li><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Atropello por vehículos</li> </ul>	<p>6.-Biológicos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Infecto Contagioso</li> <li>• Picaduras Insectos</li> <li>• Vegetales</li> </ul>
<p>2. Eléctrico</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Contacto eléctrico directo</li> <li><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Contacto eléctrico indirecto</li> <li><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Electricidad estática</li> </ul>	<p>7. Fisiológicos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Gasto energético excesivo</li> </ul>
<p>3. Locativos(s)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Falta de señalización</li> <li><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Almacenamiento inadecuado</li> <li><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Superficie de trabajo defectuosos</li> <li><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Escaleras, rampas inadecuadas</li> <li><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Andamios inseguros</li> <li><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Techos defectuosos</li> <li><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Cargas o apilamientos inseguros</li> <li><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Transporte inadecuado de suministros/ objetos</li> </ul>	<p>8. Ergonómicos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Posturas inadecuadas(cuello, extremidades, tronco)</li> <li><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Sobreesfuerzo muscular</li> <li><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Uso de fuerza excesiva en extremidades superiores/ movimientos forzados</li> <li><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Manejo manual de carga de forma inadecuada</li> </ul>
	<p>9. Mentales y/o Psicosociales</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Elevadas exigencias cognitivas (atención sostenida o simultaneidad de tareas que exigen manejo de información)</li> <li><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Elevada probabilidad de error con consecuencias Importantes</li> <li><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Tareas muy poco variadas que se repitan a lo largo de la jornada</li> <li><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Trabajo con turnos</li> </ul>
	<p>10. Otros</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Asaltos</li> <li><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Hurtos</li> <li><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Altura Geográfica</li> <li><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Hiperbárismo (ej. Buzos)</li> <li><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Trabajo en espacios confinados</li> <li><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Incendios y/o explosión</li> </ul>

**ANEXO 3:**

**MATRIZ DE EVALUACION DE RIESGOS**

MATRIZ DE EVALUACION DE RIESGOS			SEVERIDAD		
PROBABILIDAD	DESCRIPCIÓN	VALOR	LIGERAMENTE DAÑINO	DAÑINO	EXTREMADAMENTE DAÑINO
Baja	El daño ocurrirá raras veces	1	4	5-8	9-16
Media	El daño ocurrirá en algunas ocasiones	2	5-8	9-16	17-24
Alta	El daño ocurrirá	3	9-16	17-24	25-36

#### ANEXO 4: VALORACION DE LOS FACTORES DE PROBABILIDAD

PROBABILIDAD					ESTIMACIÓN DE RIESGO		
INDICE	Pers onas Expuest as	Procedim ientos Existentes	Capacit ación	Índice de Exposición al Riesgo	SEVERID AD o consecuencia	Nivel de Riesgo	Punt aje
1	1 a 3	Existen son satisfactorios y suficientes	Persona l entrenado conoce los peligros y previene	Esporádica mente	Ligeramen te dañino	Trivial (T)	4
				Alguna vez en su jornada laboral	Lesión sin incapacidad	Tolerable( TO)	De 10 a 19
2	4 a 12	Existen parcialmente y no son satisfactorias o suficientes	Persona l parcialment e entrenado, conoce el peligro pero no toma cciones de control	Eventualm ente	Dañino	Moderado (MO)	De 20 a 39
				Al menos una vez al mes	Lesión con incapacidad Temporal	Important e(IM)	De 40a 59
3	12 a más	No existen	Persona l no entrenado no conoce el peligro,no toma acciones de control	Al menos una vez al día	Extremadame nte Dañino	Intolerabl e (IN)	De 60 a 90
				Permanent emente	Lesión con incapacidad permanente		